

### ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

- 3 Наталья Карпович, Екатерина Макуценыя**  
Комплексная оценка конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь
- 18 Наталья Ермалинская**  
Концептуальный анализ развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики
- 37 Диана Синило**  
Теоретические аспекты формирования устойчивого развития АПК

### ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

- 55 Светлана Макрак**  
Регулирование отрасли семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности Беларуси
- 72 Елена Горбачёва, Татьяна Запрудская, Виталий Пыл, Валентина Калюк**  
Теоретические основы применения цифровых технологий при организации использования земельных ресурсов в аграрной сфере

### РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

- 85 Ульяна Кот**  
Демографическая динамика в сельской местности Беларуси: тенденции и устойчивость

### СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 96 Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиневича (Наталья Шакура)**

Издается с 1995 года.  
Выходит 12 раз в год  
на русском, белорусском  
и английском языках.  
**№ 4 (359), 2025**

Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь, свидетельство о регистрации № 397 от 18.05.2009

#### Учредители:

Национальная академия наук Беларуси; Республиканское научное унитарное предприятие «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси».

#### Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Белорусская наука».

Свидетельства о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/18 от 02.08.2013, № 2/196 от 05.04.2017.  
Ул. Ф. Скорины, 40, 220084, г. Минск

Подписано в печать 10.04.2025.  
Формат 70×100<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная № 1.  
Усл. печ. л. 7,8. Уч.-изд. л. 7,7.  
Тираж 74 экз. Заказ 77

Цена номера:  
индивидуальная подписка – 6,17 руб.;  
ведомственная подписка – 8,15 руб.

Редакция не несет ответственности за возможные неточности, допущенные по вине авторов.

Мнение редакции может не совпадать с позицией автора.

Перепечатка или тиражирование любым способом оригинальных материалов, опубликованных в настоящем журнале, допускается только с разрешения редакции

RURAL ECONOMICS

- 3** **Natallia Karpovich, Ekaterina Makutsenia**  
Comprehensive assessment of competitive conditions of domestic exporters in foreign agricultural markets by level of their geographical priority for the Republic of Belarus
- 18** **Natallia Yermalinskaya**  
Conceptual analysis of the development of agroindustrial cooperation models in the context of forming the architecture of national and macro-regional economy
- 37** **Diana Sinilo**  
Theoretical aspects of formation of sustainable development of agroindustrial complex

PROBLEMS OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX INDUSTRIES

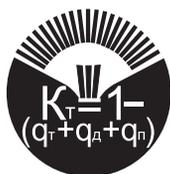
- 55** **Svetlana Makrak**  
Regulation of the vegetable seed industry in the context of strengthening food security in Belarus
- 72** **Elena Gorbacheva, Tatiana Zaprudskaya, Vitali Pyl, Valentina Kaliuk**  
Theoretical foundations of the application of digital technologies in organizing the use of land resources in the agricultural sector

RURAL SOCIAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

- 85** **Ulyana Kot**  
Demographic dynamics in rural areas of Belarus: trends and sustainability

REFERENCE INFORMATION

- 96** New editions from the fund of the I. S. Lupinovich Belarusian agricultural library  
(*Natalya Shakura*)



Наталья КАРПОВИЧ, Екатерина МАКУЦЕНЯ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: ved-apk@mail.ru*

УДК [339.13.017:63]:339.137(476)  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-3-17>

## **Комплексная оценка конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь**

Выявлен комплекс факторов, позволяющий определить уровень конкурентоспособности агропродовольственных товаров на внешних рынках. Разработана методика комплексной оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь. Она базируется на системе показателей и последовательности выбора наиболее перспективных рынков сбыта. Проведена апробация разработанной методики на примере товарной позиции ТН ВЭД 040210 (сухое обезжиренное молоко), что позволило выявить страны, являющиеся перспективными рынками сбыта для отечественных экспортеров сухого обезжиренного молока. Определен перечень товарных позиций, которые перспективны для развития отечественного экспортного потенциала в агропродовольственной сфере.

*Ключевые слова:* агропродовольственные товары, экспортный потенциал, перспективные товарные позиции, конкурентоспособность агропродукции, перспективные рынки сбыта, географический приоритет сбыта, продвижение отечественной сельскохозяйственной продукции.

Natallia KARPOVICH, Ekaterina MAKUTSENIA

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus,  
e-mail: ved-apk@mail.ru*

## **Comprehensive assessment of competitive conditions of domestic exporters in foreign agricultural markets by level of their geographical priority for the Republic of Belarus**

A set of factors has been defined that allow assessing the level of competitiveness of agricultural products in foreign markets. A methodology has been developed for a comprehensive assessment of the competitive conditions

© Карпович Н., Макуценя Е., 2025

of domestic exporters in external agricultural markets according to the levels of their geographic priority for the Republic of Belarus, which is based on a system of indicators and the sequence of selection of the most promising sales markets. The developed methodology was tested on the example of the commodity item FEACN (040210 (SMP), which made it possible to identify countries that are promising sales markets for domestic exporters of skim milk powder. A list of commodity items that constitute the potential for developing domestic export potential in the agricultural sector has been determined.

*Keywords:* agri-food products, export potential, promising product positions, competitiveness of agricultural products, promising trading partners, geographic priority of sales, promotion of domestic agricultural products.

## **Введение**

Современное развитие внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Республики Беларусь характеризуется интенсивным наращиванием экспортного потенциала, что требует постоянного поиска и освоения новых перспективных географических ниш, обеспечивая в то же время снижение рисков внешней торговли на основе интеграции страны в мировое хозяйство. В свою очередь, выходя на новые рынки, экспортеры сталкиваются с рядом ограничений потенциальных импортеров для отечественных агропродовольственных товаров. Это могут быть меры в части как таможенно-тарифного, так и нетарифного регулирования. В то же время правила Всемирной торговой организации и углубление международных связей стран в рамках участия в региональных торговых соглашениях способствуют либерализации тарифных отношений и преодолению нетарифных барьеров в торговле, вынуждая тем самым национальных производителей принимать меры по повышению конкурентоспособности по сравнению с зарубежными поставщиками. Поэтому важно выстроить правильную стратегию, базисом которой станет комплексный анализ конкурентной среды. Оценка конкурентоспособности экспортера на внешних рынках должна проводиться на постоянной основе, так как существует ряд факторов, которые могут оказать значительное влияние на результативные показатели.

## **Основная часть**

Исследования свидетельствуют, что развитие экспортного потенциала агропродовольственной сферы и его эффективная реализация в условиях усиливающейся конкуренции на глобальном продовольственном рынке, а также складывающихся трендов мирохозяйственных связей и процессов невозможны без использования инструментов комплексной, системной, объективной и научно обоснованной оценки рынков сбыта, которые будут учитывать специфику производства и реализации на экспорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия [1–9].

Республика Беларусь полностью обеспечивает свои потребности в продуктах питания преимущественно за счет собственного производства и одновременно

наращивает экспортный потенциал в агропродовольственной сфере. Внешняя торговля сельскохозяйственной продукцией и продовольствием страны играет важную роль не только в развитии АПК, но и в целом в социально-экономическом росте государства [1–4, 10, 11].

Приоритетное значение развития отечественного экспортного потенциала агропродовольственной сферы отражено в ряде документов стратегического планирования. Заложенные в них цели и задачи в области внешнеэкономической деятельности в агропродовольственной сфере (наращивание экспортного потенциала, товарная и географическая диверсификация экспорта, повышение конкурентоспособности продукции) послужили базисом для разработки методики оценки конкурентных условий на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь (рис. 1).

*Товарная позиция ТН ВЭД ЕАЭС.* Для более корректной оценки конкурентных условий на внешних рынках по группе агропродовольственных товаров при наличии данных необходима детализация исследования на уровне шести знаков ТН ВЭД. Это позволит максимально учесть специфику, особенности и требования к аналогичным товарам. Допустима оценка укрупненных групп на уровне четырех знаков, при этом требуется соблюдение корректности и сопоставимости показателей и критериев [12–14].

Экспортная специализация страны в агропродовольственной сфере является одним из ключевых факторов в определении товарной позиции для оценки

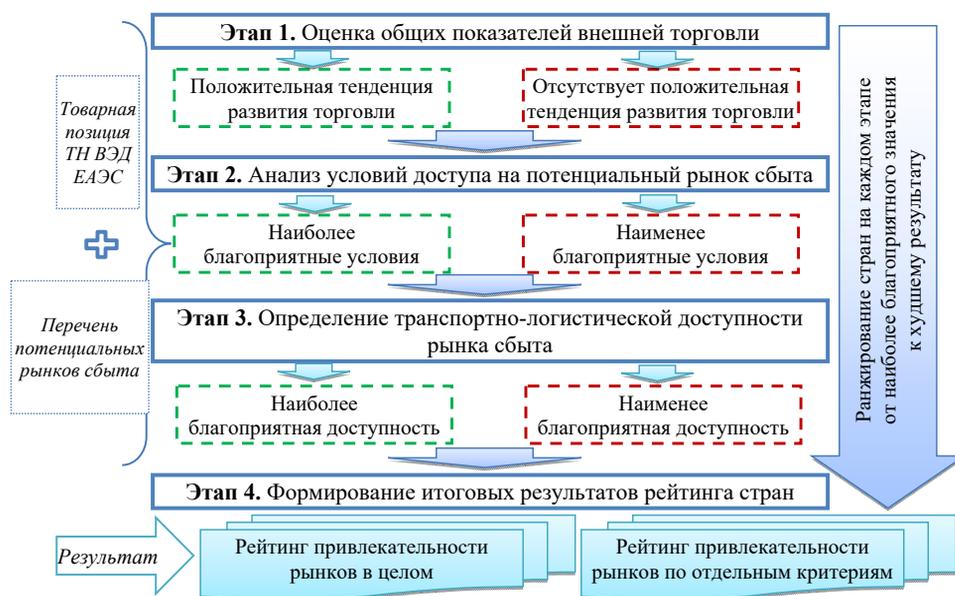


Рис. 1. Методика комплексной оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь (выполнен по результатам собственных исследований)

конкурентных условий на внешних рынках. Кроме того, в перечень перспективных товарных позиций могут отбираться виды продукции, по которой в последние годы значительно увеличился производственный потенциал и которая пользуется высоким спросом в других государствах. В частности, для Республики Беларусь ключевыми товарными позициями являются виды продукции, представленные в табл. 1. Необходимо подчеркнуть, что оценка по представленным 4-значным кодам будет детализироваться до уровня субпозиции [1, 10, 15].

**Т а б л и ц а 1. Перечень товарных позиций, составляющих потенциал развития отечественного экспорта в агропродовольственной сфере**

Товарная группа	Код товарной позиции (субпозиции)
Мясо и пищевые мясные субпродукты	0201, 0202, 0207
Молочная продукция	0401, 040210, 040221, 0403, 0404, 040510, 040520, 040610, 040620, 040630, 040640
Овощи	070110, 070190, 0702, 070310, 070320, 0704, 070610, 070690, 0707, 070810, 070820, 070951–070959, 071010, 071021, 071022
Плоды, ягоды	080810, 080830, 081010, 081020, 081030, 081040, 081110, 081120, 081190
Жиры и масла	1512, 1514
Готовые продукты из мяса и рыбы	1601, 1602, 1604
Сахар и кондитерские изделия из сахара	170199, 1704
Шоколад и кондитерские изделия из какао	180610, 180620, 180631, 180632, 180690
Мучные кондитерские изделия	190510, 190520, 190531, 190532, 190540
Продукты переработки овощей, фруктов	200110, 2002, 200410, 2007, 200950, 200971, 200981, 200990
Алкогольные и безалкогольные напитки	2201, 2202, 2208

*П р и м е ч а н и е.* Составлена по результатам собственных исследований.

Практика свидетельствует, что на современном этапе развития торгово-экономических отношений между странами приоритетами и точками роста экспортной выручки в агропродовольственной сфере являются производство и реализация на внешние рынки продукции с глубокой степенью переработки и высоким уровнем доходности (рис. 2) [1–4, 15].

*Перечень потенциальных рынков сбыта.* В зависимости от исследуемой товарной позиции ТН ВЭД ЕАЭС для оценки конкурентных условий на внешних рынках следует проводить постановку задачи в части отбора потенциальных торговых партнеров. Для этого важно определить перечень государств, соответствующих критериям: во-первых, страны должны входить в число ключевых импортеров данной продукции; во-вторых, они должны иметь положительный тренд объемов импорта в натуральном и стоимостном выражении; в-третьих,

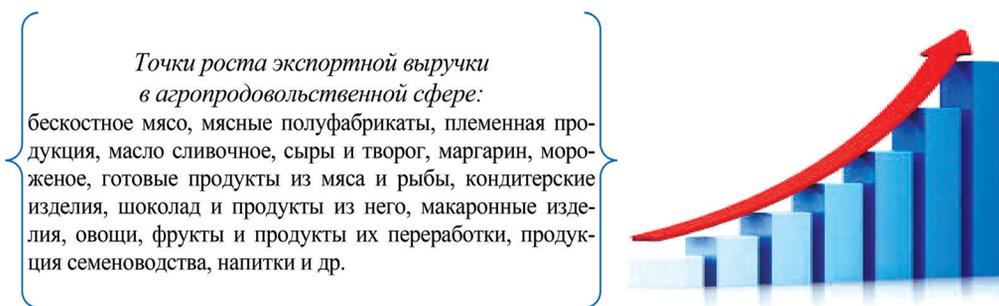


Рис. 2. Точки роста экспортной выручки отечественной агропродовольственной сферы (выполнен по результатам собственных исследований)

в это государство уже осуществляют поставки отечественные экспортно ориентированные предприятия; в-четвертых, предпочтение отдается странам, закупаящим на внешних рынках ряд других товаров, входящих в экспортную специализацию отечественного АПК [1–4, 9, 10].

В результате анализа мировых импортных закупок по основным агропродовольственным группам установлено, что в среднем количество ключевых импортеров с долей более 1 % совокупной мировой торговли составляет 20–30 государств. В данной связи оптимально использование для анализа топ-30 стран в рейтинге мировых импортеров по каждой товарной позиции.

С целью определения потенциала для дальнейшего развития экспортно-импортных отношений с перспективными государствами важно выработать порядок расчета обобщающих и частных показателей в разрезе отраслей и продуктовых позиций, которые сгруппированы в рамках этапов методики.

Рассмотрим разработанную нами методику комплексной оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для Республики Беларусь.

*Этап 1. Оценка общих показателей внешней торговли.*

На данном этапе предполагается расчет следующих показателей:

динамика импортных закупок конкретного вида продукции страной-импортером;

доля страны-импортера в совокупных мировых импортных закупках;

темпы роста импорта;

доля отечественной продукции в закупках страны-импортера;

ценовая конкурентоспособность отечественной продукции и др.

Особого внимания заслуживает оценка ценовой конкурентоспособности отечественной продукции по сравнению с другими основными поставщиками подобной продукции на внутреннем рынке страны-импортера [4]. Кроме того, следует рассмотреть показатели взаимной торговли страны-экспортера и страны-импортера, включающие индексы: сравнительных преимуществ, импортной специализации, интенсивности торговли, комплементарности (рис. 3).

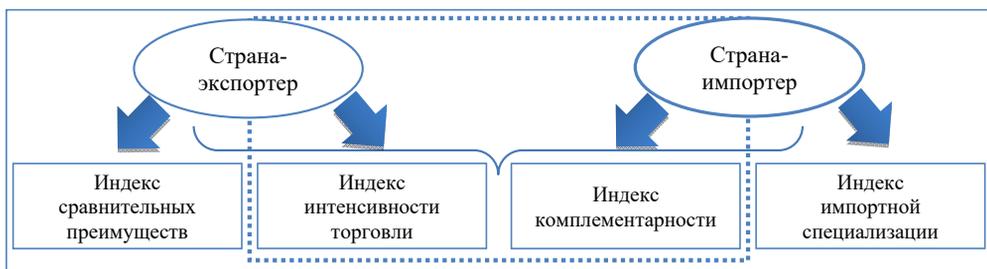


Рис. 3. Ключевые показатели оценки взаимной торговли (выполнен по результатам собственных исследований)

На основании полученных данных определяется рейтинг государств по тенденциям развития торговли. Так, страны ранжируются по убыванию показателей: чем больше объемы импорта, выше темпы его роста, присутствует фактор взаимодополняемости в торговле (экспортные позиции совпадают с закупаемыми товарами), тем привлекательнее данный рынок сбыта.

*Этап 2. Анализ условий доступа на потенциальный рынок сбыта.*

В результате комплексного мониторинга общих показателей внешней торговли и определения перечня потенциальных рынков сбыта необходимо оценить их условия доступа. Данный этап в методике предусматривает сравнительный анализ, включающий три основные составляющие:

- 1) участие страны-импортера в соглашениях о свободной торговле;
- 2) регулирование импорта продукции посредством таможенно-тарифных мер;
- 3) регулирование импорта продукции посредством нетарифных ограничений [1–4, 10].

В настоящее время на мировом аграрном рынке наблюдается тенденция активного участия стран в соглашениях о свободной торговле (двухсторонних, многосторонних), что обеспечивает комплекс преференциальных условий торговли между государствами в части таможенно-тарифного и нетарифного регулирования [1–3, 8, 16]. В частности, изучение торговых соглашений страны-импортера нужно рассматривать в двух плоскостях: во-первых, наличие регионального торгового соглашения с Республикой Беларусь; во-вторых, общее количество действующих соглашений страны-импортера и их участники.

Необходимо оценить условия доступа на рынок потенциального импортера исходя из уровня таможенной пошлины по конкретному виду продукции. Следует проанализировать ряд критериев, среди которых:

- среднеарифметическая ставка импортного тарифа РНБ;
- минимальный и максимальный уровень тарифа;
- количество беспошлинных тарифных линий.

Исследования также проводятся в двух плоскостях: во-первых, уровень ставок таможенного тарифа, применяемый к белорусской продукции; во-вторых,

наличие преференций по доступу на данный рынок у основных конкурентов [1, 13].

Немаловажная роль в современных условиях развития международной торговли отводится мерам нетарифного регулирования, использование которых нацелено на защиту национальных производителей, а также ввоз на внутренний рынок качественных и безопасных агропродовольственных товаров. В мировой практике в отношении сельскохозяйственной продукции и продовольствия наиболее часто применяются меры нетарифного регулирования, а некоторая продукция вовсе является подконтрольной. Иногда используемые страной-импортером ограничения могут быть существенным и даже непреодолимым барьером для экспортных поставок. Для более детального изучения возможно разделение нетарифных мер по двум ключевым группам: технические и нетехнические меры, что позволит определить специфику доступа к рынку.

На основании полученных на данном этапе результатов определяется приоритет потенциального рынка. Выше в рейтинге будут страны, с которыми:

заключены торговые соглашения с Республикой Беларусь;

действуют преференциальные условия торговли по отношению к отечественной продукции;

отсутствуют ограничительные меры на отечественную продукцию.

Более предпочтительным будет рынок с меньшим количеством конкурентов с льготными условиями торговли.

*Этап 3. Определение транспортно-логистической доступности рынка сбыта.*

Доставка продукции агропродовольственной сферы на внешние рынки характеризуется рядом особенностей, которые необходимо учитывать экспортерам при выборе потенциальных рынков сбыта. Среди них:

использование нескольких видов транспорта для доставки продукции на дальние рынки сбыта (мультимодальность);

соблюдение специальных условий транспортировки ряда агропродовольственных товаров (мясная и молочная продукция – рефрижераторы, холодильное оборудование; продукция в жидком состоянии – цистерны, резервуарные хранилища, флекситанки; насыпная продукция – специальные вагоны для сухих насыпных грузов). В то же время широкий перечень готовых агропродовольственных товаров с длительным сроком и стандартными условиями хранения транспортируется с помощью типовых контейнеров;

сквозной учет географического расположения потенциальных рынков сбыта и налаженности логистических маршрутов аграрного экспорта.

С учетом специфики транспортировки отечественных агропродовольственных товаров на внешние рынки нами предлагается ранжировать страны на три группы: 1) высокоприоритетная – имеется общая таможенная граница с Республикой Беларусь; 2) приоритетная – между странами налажен высокий уровень сухопутного сообщения, в том числе железнодорожным транспортом; 3) с высоким потенциалом приоритетности – применяется морской способ

доставки агропродовольственных товаров. При этом следует подчеркнуть, что в настоящее время для экспортных поставок морским путем отечественных товаров, в том числе агропродовольственных товаров, используются российские порты, преференциальные условия железнодорожного транзита, что уменьшает логистическое плечо доставки на дальние рынки [1–4, 9–11, 17].

В результате оценки и обобщения итогов по территориальной близости, транспортной доступности потенциального рынка сбыта, необходимости транзита через третьи страны также составляется рейтинг государств.

В контексте предложенной методики комплексной оценки конкурентных условий для отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках нами определен порядок расчета основных показателей (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Порядок расчета основных показателей оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках

Критерии и показатели	Порядок расчета показателя
Этап 1. Оценка общих показателей внешней торговли	
Ежегодный темп роста импортных закупок <i>i</i> -го вида продукции страной-импортером ( <i>j</i> ) в натуральном выражении (Троста <sub>ОИ<sub>ij</sub></sub> )	$\text{Троста}_{\text{ОИ}_{ij}} = \frac{\text{ОИтек}_{ij}}{\text{ОИбаз}_{ij}} 100 \%,$ <p>где ОИтек<sub>ij</sub>, ОИбаз<sub>ij</sub> – объем импортных закупок <i>i</i>-го вида агропродовольственной продукции в натуральном выражении страной-импортером (<i>j</i>) в текущем и в предыдущем (базисном) году соответственно</p>
Ежегодный темп роста импортных закупок <i>i</i> -го вида продукции страной-импортером ( <i>j</i> ) в стоимостном выражении (Троста <sub>СИ<sub>ij</sub></sub> )	$\text{Троста}_{\text{СИ}_{ij}} = \frac{\text{СИтек}_{ij}}{\text{СИБаз}_{ij}} 100 \%,$ <p>где СИтек<sub>ij</sub>, СИБаз<sub>ij</sub> – объем импортных закупок <i>i</i>-го вида продукции в стоимостном выражении страной-импортером (<i>j</i>) в текущем и в предыдущем (базисном) году соответственно</p>
Доля стоимости страны-импортера ( <i>j</i> ) в совокупных мировых импортных закупках <i>i</i> -го вида продукции (ДСИМир <sub>ij</sub> )	$\text{ДСИМир}_{ij} = \frac{\text{СИ}_{ij}}{\text{СМирИ}_{ij}} 100 \%,$ <p>где СИ<sub>ij</sub> – стоимость импорта <i>i</i>-го вида продукции страны-импортера (<i>j</i>); СМирИ<sub>ij</sub> – стоимость мирового импорта <i>i</i>-го вида продукции</p>
Цепной темп роста импорта <i>i</i> -го вида продукции в страну-импортер ( <i>j</i> ) в натуральном выражении (ТростаЦ <sub>ОИ<sub>ij</sub></sub> )	$\text{ТростаЦ}_{\text{ОИ}_{ij}} = \left( \sqrt[n]{\frac{\text{ОИтек}_{ij}}{\text{ОИбаз}_{ij}}} - 1 \right) 100 \%,$ <p>где <i>n</i> – количество лет</p>
Цепной темп роста импорта <i>i</i> -го вида продукции в страну-импортер ( <i>j</i> ) в стоимостном выражении (ТростаЦ <sub>СИ<sub>ij</sub></sub> )	$\text{ТростаЦ}_{\text{СИ}_{ij}} = \left( \sqrt[n]{\frac{\text{СИтек}_{ij}}{\text{СИБаз}_{ij}}} - 1 \right) 100 \%$

Критерии и показатели	Порядок расчета показателя
Индекс сравнительных преимуществ <i>i</i> -го вида продукции страны-экспортера ( <i>f</i> ) ( $RCA_{if}$ )	$RCA_{if} = \frac{Export_{if} / Export_f}{Export_i / Export}$ <p>где <math>Export_{if}</math> – объем экспорта <i>i</i>-го вида продукции страны-экспортера (<i>f</i>) в стоимостном выражении; <math>Export_f</math> – объем экспорта товаров страны-экспортера (<i>f</i>) в стоимостном выражении; <math>Export_i</math> – объем мирового экспорта <i>i</i>-го вида продукции в стоимостном выражении; <math>Export</math> – объем мирового экспорта товаров в стоимостном выражении</p>
Индекс интенсивности торговли между страной-экспортером ( <i>f</i> ) и страной-импортером ( <i>j</i> ) ( $T_{fj}$ )	$T_{fj} = \frac{(X_{fj} / X_f)}{(X_{мирj} / X_{мир})}$ <p>где <math>X_{fj}</math> – объем экспорта агропродовольственных товаров страны-экспортера (<i>f</i>) в страну-импортер (<i>j</i>) в стоимостном выражении; <math>X_f</math> – совокупный объем экспорта агропродовольственных товаров страны-экспортера (<i>f</i>); <math>X_{мирj}</math> – объем мирового экспорта агропродовольственных товаров в страну-импортер (<i>j</i>); <math>X_{мир}</math> – совокупный объем мирового экспорта агропродовольственных товаров</p>
Индекс комплементарности торговли страны-экспортера ( <i>f</i> ) и страны-импортера ( <i>j</i> ) ( $TC_{if}$ )	$TC_{if} = \left( 1 - \frac{\sum_i  M_{ij} - X_{if} }{2} \right) 100 \%$ <p>где <math>M_{ij}</math> – доля <i>i</i>-го вида продукции в общем импорте агропродовольственных товаров страны-импортера (<i>j</i>); <math>X_{if}</math> – доля <i>i</i>-го вида продукции в общем экспорте агропродовольственных товаров страны-экспортера (<i>f</i>)</p>
Индекс импортной специализации страны-импортера ( <i>j</i> ) (ИИспец <sub><i>j</i></sub> )	$ИИспец_j = \frac{СИ_{ij}}{СИ_j} 100 \%$ <p>где <math>СИ_{ij}</math> – объем импортных закупок <i>i</i>-го вида продукции страной-импортером (<i>j</i>) в стоимостном выражении; <math>СИ_j</math> – объем импортных закупок агропродовольственных товаров страной-импортером (<i>j</i>) в стоимостном выражении</p>
Доля страны-экспортера ( <i>f</i> ) в импортных закупках страны-импортера ( <i>j</i> ) агропродовольственных товаров (ДЭИ <sub><i>j</i></sub> )	$ДЭИ_j = \frac{СЭ_{fj}}{СИ_j} 100 \%$ <p>где <math>СЭ_{fj}</math> – объем экспорта агропродовольственных товаров страны-экспортера (<i>f</i>) в страну-импортер (<i>j</i>) в стоимостном выражении; <math>СИ_j</math> – объем импорта агропродовольственных товаров страны-импортера (<i>j</i>) в стоимостном выражении</p>

Критерии и показатели	Порядок расчета показателя
Ценовая конкурентоспособность <i>i</i> -го вида продукции страны-экспортера ( <i>f</i> ) с аналогичными товарами внутреннего рынка страны-импортера ( <i>j</i> ) ( $C_{конкур\ ij}$ )	$C_{конкур\ ij} = \frac{ЦЭ_{if}}{ЦИ_{ij}} 100 \%,$ <p>где <math>ЦЭ_{if}</math> – экспортная цена <i>i</i>-го вида продукции страны-экспорта (<i>f</i>); <math>ЦИ_{ij}</math> – импортная цена <i>i</i>-го вида продукции страны-импорта (<i>j</i>)</p>
Этап 2. Анализ условий доступа на потенциальный рынок сбыта	
Количество региональных торговых соглашений страны-импортера ( <i>j</i> ) со страной-экспортером ( <i>f</i> ) за указанный период ( <i>n</i> лет) ( $K_{зст\ fj}$ )	$K_{зст\ fj} = \sum ЗСТ(n)_{fj},$ <p>где <math>ЗСТ(n)_{fj}</math> – действующее соглашение о свободной торговле между страной-экспортером (<i>f</i>) и страной-импортером (<i>j</i>)</p>
Общее количество действующих соглашений о свободной торговле страны-импортера ( <i>j</i> ) ( $K_{зст}$ )	$K_{зст\ j} = \sum_{f=1}^q K_{зст\ fj},$ <p>где <i>q</i> – количество стран, с которыми заключены ЗСТ страны-импортера (<i>j</i>)</p>
Оценка уровня ввозной таможенной пошлины страны-импортера ( <i>j</i> ) на <i>i</i> -й вид продукции из страны-экспортера ( <i>f</i> ) в сравнении с основными поставщиками на данный рынок ( <i>k</i> ) ( $ТС_{ijfk}$ )	$ТС_{ijfk} = TC_{РНБ\ if} - TC_{преф\ jk},$ <p>где <math>TC_{РНБ\ if}</math> – ставка ввозной таможенной пошлины страны-импортера (<i>j</i>) на <i>i</i>-й вид продукции из страны-экспортера (<i>f</i>); <math>TC_{преф\ jk}</math> – ставка ввозной таможенной пошлины страны-импортера (<i>j</i>) на <i>i</i>-й вид продукции из другой страны-поставщика (<i>k</i>)</p>
Общее количество нетарифных ограничений, применяемых к <i>i</i> -му виду продукции, используемых страной-импортером ( <i>j</i> ) ( $K_{нтр\ ij}$ )	$K_{нтр\ ij} = \sum НТР_{ij},$ <p>где <math>НТР_{ij}</math> – вид нетарифной меры ограничения ввоза <i>i</i>-го вида продукции в страну-импортер (<i>j</i>)</p>
Общее количество технических мер, применяемых к <i>i</i> -му виду продукции, используемых страной-импортером ( <i>j</i> ) ( $K_{тхм\ ij}$ )	$K_{тхм\ ij} = \sum ТХМ_{ij},$ <p>где <math>ТХМ_{ij}</math> – вид технической меры ограничения ввоза <i>i</i>-го вида продукции в страну-импортер (<i>j</i>)</p>
Общее количество нетехнических мер, применяемых к <i>i</i> -му виду продукции, используемых страной-импортером ( <i>j</i> ) ( $K_{нтхм\ ij}$ )	$K_{нтхм\ ij} = \sum НТХМ_{ij},$ <p>где <math>НТХМ_{ij}</math> – вид технической меры ограничения ввоза <i>i</i>-го вида продукции в страну-импортер (<i>j</i>)</p>
Этап 3. Определение транспортно-логистической доступности рынка сбыта	
Отношение среднего расстояния доставки <i>i</i> -го вида продукции страны-экспортера ( <i>f</i> ) в страну-импортер ( <i>j</i> ) по сравнению с основными поставщиками ( <i>k</i> ) ( $РД_{if}$ )	$РД_{if} = \frac{РД_{ifj}}{РД_{ikj}},$ <p>где <math>РД_{ifj}</math> – среднее расстояние доставки <i>i</i>-го вида продукции страны-экспортера (<i>f</i>) в страну-импортер (<i>j</i>); <math>РД_{ikj}</math> – среднее расстояние доставки <i>i</i>-го вида продукции из основной страны поставщика (<i>k</i>) в страну-импортер (<i>j</i>)</p>

Критерии и показатели	Порядок расчета показателя
Наличие общей таможенной границы страны-экспортера ( $f$ ) и страны-импортера ( $j$ )	Да/нет
Наличие между страной-экспортером ( $f$ ) и страной-импортером ( $j$ ) налаженного сухопутного транспортного сообщения, в том числе железнодорожного	Да/нет
Возможность использования морского способа доставки агропродовольственных товаров страны-экспортера ( $f$ ) в страну-импортер ( $j$ )	Да/нет

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

*Этап 4. Формирование итоговых результатов рейтинга стран.*

Результатом последнего этапа методики оценки конкурентных условий является сравнительный анализ рейтинга государств в пределах предыдущих трех этапов. Это позволит определить степень привлекательности рынков как по отдельным критериям, так и в целом по этапу методики. В частности, по каждому показателю и критерию ранжирование стран осуществляется от лучшего (наиболее благоприятного) значения к худшему, устанавливается место и рассчитывается средняя позиция государства в рамках каждого из блоков (1–3). При необходимости корректировки полученных данных применяется метод экспертных оценок, позволяющий учесть исключения или особенности, присущие конкретной стране или товару. Следующим шагом будет определение итогового места импортера в рейтинге привлекательности рынка для развития отечественного экспортного потенциала в агропродовольственной сфере в целом:

$$\text{Итоговое место } j = \sum_{i=1}^3 \text{Номер в рейтинге (блок } i \text{)}_j.$$

По результатам полученных данных проводится экспертная оценка, которая предполагает учет следующих условий: 1) чем больше итоговое значение страны-импортера в рейтинге, тем менее привлекательным он является для страны-экспортера, и наоборот; 2) в случае получения одинакового результата у нескольких стран-импортеров проводится сопоставление рейтингов в блоках 1–3; 3) в случае значительной дифференциации полученных мест в рейтинге предпочтение отдается той стране, которая обладает более высокой плотностью и близостью результатов к лидирующим позициям.

Апробация разработанной методики оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках по уровням их географи-

ческого приоритета для Республики Беларусь на примере товарной позиции ТН ВЭД 040210 (сухое обезжиренное молоко) позволила установить перечень стран – перспективных импортеров отечественной продукции (табл. 3) [13, 17].

Необходимо подчеркнуть, что важное внимание следует уделять не только итоговому рейтингу стран, но и компонентам лидерства, которые в совокупности могут существенно влиять на развитие торгового-экономического сотрудничества, в том числе в сфере АПК.

**Таблица 3. Интегральный рейтинг стран по уровню конкурентных условий для Республики Беларусь по товарной позиции ТН ВЭД 040210 с учетом торгового-экономического сотрудничества и географического приоритета (фрагмент)**

Рейтинг	Страна	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Рейтинг	Страна	Блок 1	Блок 2	Блок 3
1	Алжир	11	12	51	11	Иордания	16	53	46
2	Армения	44	5	37	12	Йемен	8	56	71
3	Казахстан	18	18	54	13	Ливия	27	62	49
4	Россия	79	1	13	14	Бахрейн	64	14	63
5	Сербия	75	9	16	15	Албания	104	21	26
6	Египет	6	52	50	16	Бангладеш	9	45	98
7	Молдова	95	8	6	17	Сирия	70	44	40
8	Украина	98	11	4	18	Вьетнам	5	25	126
9	Грузия	38	41	35	19	Афганистан	92	13	66
10	Азербайджан	74	2	39	20	Малайзия	4	31	145

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований и [13, 17].

Таким образом, разработанная нами методика оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках базируется на системном применении групп показателей, которые в совокупности позволяют ранжировать страны через призму географического приоритета исходя из традиционно сложившихся торговых связей, а также перспектив либерализации

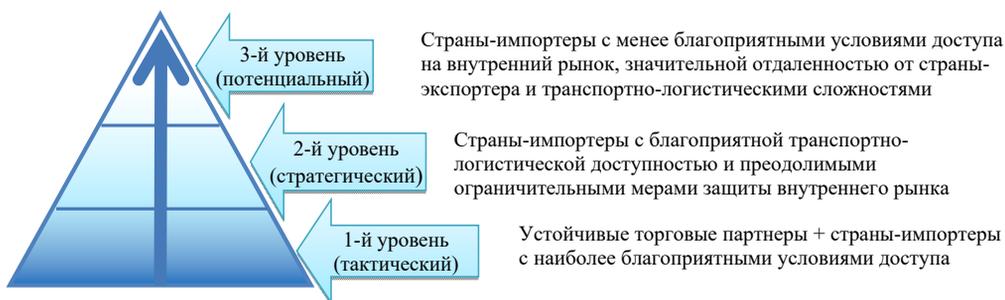


Рис. 4. Пирамида географического приоритета рынков сбыта отечественных агропродовольственных товаров (выполнен по результатам собственных исследований)

торговли на основе заключения преференциальных соглашений. Это позволяет выделить три уровня приоритетности торговых партнеров: 1-й уровень – тактический, 2-й уровень – стратегический, 3-й уровень – потенциальный (рис. 4).

Научная значимость разработки состоит в применении последовательного анализа структурированных блоков показателей для оценки конкурентных условий на внешних аграрных рынках по уровням их географического приоритета для национальных экспортеров, обосновании наиболее перспективных и прибыльных рынков сбыта. В условиях трансформации мирового торгово-экономического пространства авторская методика позволяет обеспечить переориентацию внешнеторговых потоков, увеличить объемы реализации продукции, а также оптимизировать (сократить) транспортные издержки.

Практическая значимость разработки обусловлена повышением эффективности экспортных поставок отечественных агропродовольственных товаров с учетом ключевых факторов конкурентоспособности на рынках потенциальных импортеров.

## **Заключение**

В практике применяется широкий перечень экономических показателей для определения конкурентоспособности товаров на внешнем рынке. При этом важной составляющей оценки конкурентного потенциала того или иного продукта является соотношение сил предприятия-экспортера с его ключевыми соперниками на рынках третьих стран.

Основные цели, обуславливающие необходимость оценки конкурентоспособности: определение мер по повышению эффективности сбыта продукции, разработка стратегий выхода на новые географические ниши, проработка вопроса инвестиционной деятельности в агропродовольственной сфере и др.

Кроме того, особое внимание необходимо уделять ряду специфических внешнеторговых факторов, оказывающих существенное влияние на уровень конкурентоспособности агропродовольственных товаров на внешних рынках, среди них: транспортно-логистическая инфраструктура, условия и время доставки продукции, условия доступа на внутренний рынок потенциального импортера, ставки ввозных таможенных пошлин, объемы квот и др.

В результате исследования установлено, что при определении перечня товарных позиций, составляющих потенциал развития отечественного экспорта в агропродовольственной сфере, следует в первую очередь учитывать тренды международных торгово-экономических отношений между государствами.

Основными точками роста экспортной выручки в сфере АПК являются производство и сбыт на внутренние рынки стран-импортеров преимущественно продукции с глубокой степенью переработки и высоким уровнем маржинальности.

Таким образом, разработанная методика оценки конкурентных условий отечественных экспортеров на внешних аграрных рынках базируется на системном применении групп показателей, которые в совокупности позволяют ранжировать государства через призму географического приоритета исходя из традиционно сложившихся торговых связей, а также перспектив либерализации торговли на основе заключения преференциальных соглашений.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Исследование выполнено в рамках ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность» (подпрограмма 9.7 «Экономика АПК» на 2021–2025 годы), НИР 7.6.3 «Разработка системы мер по реализации конкурентных преимуществ и резервов экспортного потенциала национального АПК, обеспечивающих переориентацию внешнеторговых потоков» (№ ГР 20240495).

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Повышение эффективности внешней торговли АПК Беларуси в условиях развития международного торгово-экономического пространства / В. Г. Гусаков, Л. Н. Байгот, Н. В. Карпович [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2020. – 238 с.
2. Карпович, Н. Действенные меры и инструменты поддержки экспорта отечественных агропродовольственных товаров в контексте международных требований / Н. Карпович, Е. Макуцень // Аграрная экономика. – 2024. – № 5. – С. 69–84. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-5-69-84>.
3. Гусаков, В. Г. Предложения по развитию экспортного потенциала и оптимизации внешне-торговых отношений АПК / В. Г. Гусаков, Н. В. Карпович, Е. П. Макуцень // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – Гл. 1, § 1.3. – С. 21–29.
4. Стимулирование экспортного потенциала в контексте стратегий продвижения мировых экспортеров продовольствия / В. Г. Гусаков, Н. В. Карпович, Е. П. Макуцень [и др.] // Повышение эффективности регулирования АПК в новых условиях: вопросы теории и методологии / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, П. В. Расторгуев [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – Гл. 2, § 2.1. – С. 34–42.
5. Киреевко, Н. Методические подходы к классификации требований по доступу сельскохозяйственной продукции на рынки, используемые в мировой практике / Н. Киреевко // Аграрная экономика. – 2022. – № 4. – С. 63–79. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-4-63-79>.
6. Международная конкурентоспособность экспортного потенциала белорусской промышленности / А. Е. Дайнеко, А. В. Данильченко, С. В. Глубокий [и др.]; под науч. ред. А. Е. Дайнеко. – Минск: Право и экономика, 2020. – 286 с.
7. Сидоров, А. А. Доступ на внешние рынки: теоретический подход и факторы / А. А. Сидоров // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2023. – № 2. – С. 86–107. [https://doi.org/10.52180/2073-6487\\_2023\\_2\\_86\\_107](https://doi.org/10.52180/2073-6487_2023_2_86_107).
8. Дайнеко, А. Е. Региональные торговые соглашения как механизм повышения эффективности экспорта аграрной продукции Беларуси / А. Е. Дайнеко, Н. В. Карпович // Вестник Фонда фундаментальных исследований. – 2024. – № 3. – С. 96–110.
9. Система мер совершенствования внешней торговли агропродовольственными товарами Беларуси / В. Г. Гусаков, Н. В. Карпович, Л. Н. Байгот [и др.] // Формирование организационно-экономической среды производства конкурентоспособной продукции АПК: методы, механизмы,

рекомендации / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, П. В. Расторгуев [и др.]; Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск: Беларус. навука, 2023. – С. 50–96.

10. Товарные и географические приоритеты развития отечественного экспортного потенциала в агропродовольственной сфере / В. Г. Гусаков, Н. В. Карпович, Е. П. Макуценья [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, С. А. Кондратенко [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – Гл. 1, § 1.2. – С. 18–24.

11. Сбалансированность агропродовольственных рынков / В. Г. Гусаков, Н. В. Карпович, И. В. Гусакова [и др.] // Белорусская социально-экономическая модель: теория и практика / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики; под науч. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2022. – С. 576–587.

12. Евразийская экономическая комиссия: [сайт]. – М., 2025. – URL: <https://eec.eaeunion.org> (дата обращения: 10.03.2025).

13. World Trade Organization. – URL: <https://www.wto.org> (date of access: 10.03.2025).

14. Российский экспортный центр: [сайт]. – М., 2025. – URL: <https://www.exportcenter.ru> (дата обращения: 10.03.2025).

15. Карпович, Н. Развитие внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Беларуси с учетом степени переработки товаров / Н. Карпович, Е. Макуценья // Аграрная экономика. – 2021. – № 9. – С. 53–63. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2021-9-53-63>.

16. Карпович, Н. В. Актуальные факторы развития мировой торговли в агропродовольственной сфере / Н. В. Карпович, Е. П. Макуценья // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2022. – Вып. 50 – С. 130–143.

17. Trade statistics for international business development. – URL: <https://www.trademap.org> (date of access: 10.03.2025).

*Поступила в редакцию 12.03.2025*

#### Сведения об авторах

Карпович Наталья Викторовна – заведующая отделом продовольственной безопасности, кандидат экономических наук, доцент;

Макуценья Екатерина Павловна – заведующая сектором внешнеэкономической деятельности, кандидат экономических наук, доцент

#### Information about the authors

Karpovich Natallia Viktorovna – Head of Food Safety Department, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Makutsenia Ekaterina Pavlovna – Head of the Foreign Economic Activity Sector, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Наталья ЕРМАЛИНСКАЯ

*Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого,  
Гомель, Республика Беларусь,  
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

УДК 338.436:339.94

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-18-36>

## **Концептуальный анализ развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики**

Представлены результаты анализа эволюционной последовательности развития концепций агропромышленной кооперации. Описаны соответствующие отдельным этапам модели построения кооперативно-интеграционных отношений в сфере агропромышленного производства на национальном и региональном уровнях, а также приведены примеры их практической реализации. Определены конструктивные переходы в обосновании целей, форм и направлений развития агропромышленной кооперации. Выявлены отраслевые тренды, характеризующие новые форматы построения кооперационных связей. Визуализирована динамика, определены фазовые переходы вектора развития и обоснованы закономерности формирования концептуальной базы агропромышленной кооперации в системе национальных и международных документов стратегического планирования и управления. Показана необходимость методологического изучения когерентных экономических структур как формы целевой синхронизации совместной деятельности субъектов в динамичной внешней среде.

*Ключевые слова:* агропромышленная кооперация, модели агропромышленной интеграции, кооперативно-интеграционные отношения, концептуальная база агропромышленной кооперации, международное сотрудничество в сфере АПК.

Natallia YERMALINSKAYA

*Sukhoi State Technical University of Gomel,  
Gomel, Republic of Belarus,  
e-mail: whiteblack-white@yandex.by*

## **Conceptual analysis of the development of agroindustrial cooperation models in the context of forming the architecture of national and macro-regional economy**

The paper presents the results of analyzing the evolutionary sequence of development of agroindustrial cooperation concepts. The models of building cooperative-integrative relations in agroindustrial production at the national and regional levels corresponding to the individual stages are described, and examples of their practical implementation are given. Constructive transitions in the substantiation

© Ермалинская Н., 2025

of goals, forms and directions of agroindustrial cooperation development are defined. Sectoral trends characterizing new formats of building cooperative ties have been identified. The dynamics is visualized, phase transitions of the development vector are defined and regularities of formation of the conceptual basis of agroindustrial cooperation in the system of national and international documents of strategic planning and management are substantiated. The necessity of methodological study of coherent economic structures as a form of target synchronization of joint activities of subjects in a dynamic external environment is shown.

*Keywords:* agroindustrial cooperation, models of agroindustrial integration, cooperative-integration relations, conceptual framework of agroindustrial cooperation, international cooperation in the sphere of agroindustrial complex.

## Введение

В условиях углубления межгосударственного экономического сотрудничества Республики Беларусь реализация стратегических направлений развития национальной агропродовольственной системы предполагает повышение эффективности использования и наращивание научно-технического, производственно-экономического и экспортного потенциала агропромышленной сферы, а также вывод на новый уровень решения задач импортозамещения, активизации инвестиционно-инновационной деятельности в АПК, организации производства высококачественных продуктов питания, укрепления конкурентных позиций и освоения новых рыночных ниш как в рамках региональных интеграционных объединений, так и в третьих странах. Важнейшим условием при этом является развитие агропромышленной кооперации и интеграции. Реализация указанных приоритетов требует вывода на новый уровень теоретико-методологических исследований и практического обоснования моделей построения и механизмов обеспечения эффективности кооперативно-интеграционных отношений в агропромышленной сфере, отвечающих современным тенденциям межгосударственного экономического сотрудничества с учетом необходимости достижения целей долгосрочной устойчивости национальной агропродовольственной системы Республики Беларусь.

Первоочередными задачами становятся исследование концептуального контекста формирования кооперационного каркаса взаимодействия субъектов агропромышленного производства, реконструкция ретроспективной динамики и перспективных направлений его развития в условиях построения монолитной архитектуры национального АПК, углубления макрорегиональной интеграции в ключевых производственных секторах и поиска путей освоения новых международных рынков.

Успешное решение поставленных задач обуславливает выбор отправной методологической точки моделирования процессов агропромышленной кооперации с учетом современных реалий и стратегических целей развития национальной экономики, а также способствует результативности практической

реализации предлагаемых на их основе мер и рекомендаций по наращиванию кооперативно-интеграционного потенциала в сфере агропромышленного производства.

Таким образом, целью исследования стал концептуальный анализ развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики.

### **Основная часть**

Неоспорима исключительная роль кооперации в формировании структуры АПК Беларуси, выстраивании производственно-технологического и инфраструктурного каркаса национальной агропродовольственной системы, наращивании ее ресурсного и экспортного потенциала, обеспечении проводимости инвестиционно-инновационных потоков в среде взаимодействия субъектов агробизнеса, реализации мер программно-целевого управления развитием сельских территорий как локализованного социально-экономического пространства, институционализации механизмов международной экономической интеграции.

В условиях форматирования моделей организации глобального и регионального экономического пространства (макрорегиональной фрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12] на фоне повышения геоэкономического сопряжения между странами и их интеграционными объединениями [3, с. 3; 4]; изменения географической конфигурации и усиления вовлеченности государств в глобальные сети создания стоимости в русле интенсивной локализации производств; выстраивания трансграничных экосистем трансферта технологий и инноваций (в частности, цифровых сервисов и платформ) как аттрактивных центров стимулирования экономической деятельности [5]) и активизации межгосударственного сотрудничества в вопросах обеспечения коллективной продовольственной, технологической и экономической безопасности стран и регионов приоритетом становится фундаментальное перепроектирование процессов и форм взаимодействия субъектов хозяйствования на основе кооперационных механизмов в соответствии с принципами самообеспечения и партнерства [2, л. 12; 6, с. 18].

Исследование концептуальной динамики и реконструкция форматов моделирования кооперативно-интеграционных процессов в национальном агропромышленном комплексе, а также оценка вектора развития кооперационного взаимодействия в условиях углубления межгосударственного экономического сотрудничества позволили выделить восемь конструктивных переходов в обосновании целей, механизмов, форм и направлений развития агропромышленной кооперации под влиянием складывающихся отраслевых трендов (см. таблицу).

**Концептуальный базис развития агропромышленной кооперации в условиях формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики**

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
<b>1. Концепция рыночной трансформации АПК</b>		
<b>1.1. Модель рыночной адаптации форм хозяйствования</b>		
<p>Переход к рыночным типам агропромышленных предприятий, повышение продуктивности в хозяйствах и увеличение темпов роста валового производства продовольствия [7, с. 6; 8]</p>	<p>Преобразование традиционных организационных форм на акционерной и кооперационной основе, концентрация сельскохозяйственного товарного производства через увеличение площади сельскохозяйственных угодий в хозяйствах [7, с. 6]</p>	<p>Производственная специализация, ресурсная концентрация, имущественная реструктуризация</p>
<b>2. Концепция восстановления и наращивания производственно-экономического потенциала крупнотоварного производства</b>		
<b>2.1. Модель институциональной стабилизации и развития аграрного производства</b>		
<p>Финансовое оздоровление сельхозорганизаций, привлечение инвестиций и технико-технологическая модернизация аграрного производства, формирование производственной базы для крупных интегрированных структур</p>	<p>Реорганизация убыточных сельскохозяйственных товаропроизводителей путем их присоединения (продажи) как имущественных комплексов к предприятиям-инвесторам (сельскохозяйственным, перерабатывающим, агросервисным, промышленным) [9, с. 28–32; 10; 11]</p>	<p>Производственная специализация, ресурсная концентрация, имущественная и финансовая реструктуризация</p>
<b>3. Концепция производственно-технологической связанности</b>		
<b>3.1. Модель локальной производственно-технологической интеграции</b>		
<p>Развитие межотраслевых связей, формирование и оптимизация сырьевой зоны перерабатывающих предприятий, совершенствование системы сбыта продовольствия и пр.</p>	<p>Формирование локализованных по регионам кооперативно-интегрированных структур с различными составом технологических звеньев (производство сырья, переработка, сбыт) и степенью их сопряжения в производственной цепи [9, с. 28–33; 12, с. 3–4; 13; 14, с. 10]</p>	<p>Производственно-технологическая связанность</p>
<b>4. Концепция сквозной продуктовой интеграции</b>		
<b>4.1. Модель территориально-отраслевой корпоративной интеграции</b>		
<p>Переориентация производства с количественных на качественные показатели, самоорганизация и саморегулирование [8]; наращивание конкурентоспособного экспорта и интеграция в мировую продовольственную систему [7, с. 6; 15]</p>	<p>Переход к механизмам централизованного управления на основе имущественных отношений между участниками холдинговых структур; построение сквозных республиканских компаний и корпораций по продуктовому принципу в экспортно ориентированных отраслях (молочной, льняной, сахарной) [16]; развитие системы продвижения и сбыта продукции</p>	<p>Продуктовая специализация, мобилизация капитала, стратегическая координация и централизация управления, единая товаропроводящая сеть</p>

Продолжение таблицы

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
<b>5. Кластерно-сетевая концепция организации экономического пространства</b>		
<b>5.1. Модель территориальной концентрации и функциональной интеграции локального агропромышленного пространства</b>		
Создание локальной бизнес-среды для эффективного использования и наращивания конкурентного научного, технологического, инвестиционного, ресурсного, производственно-обывного потенциала региона [17] на основе внутренней ресурсной конкуренции и системной кооперации при взаимодействии с внешней средой [18, 19]	Определение системообразующих центров (предприятий-интеграторов) и точек кластерного развития, формирующих выраженные технологические цепочки и их инфраструктуру [20, с. 21]; создание инновационной сети агропромышленного комплекса [18, 21], государственной системы содействия кластерным инициативам (поддержка перспективных проектов, выделение кластерных форм кооперации – платформ, ассоциаций, альянсов) [18]	Территориальная близость, функциональная зависимость, про-дуктовая специализация, открытый доступ к инновациям и ре-сурсам
<b>5.2. Модель цифровой сегитизации межгосударственного экономического пространства</b>		
Создание условий для беспрепятственного трансферта технологий; моделирование и оптимизация мощности звеньев региональных производственных цепочек [22, 23]	Развитие механизмов кооперационного взаимодействия (трансферта инноваций, поиска контрагентов, продвижения продукции) участников макрорегиональной интеграции и третьих стран на основе цифровой инфраструктуры (сервисов, платформ) [22]	Ускорение информационного обмена; открытый доступ к ре-сурсам цифровой инфраструк-туры
<b>6. Конверсионно-интеграционная концепция регионального сопряжения</b>		
<b>6.1. Модель «бесшовного» кооперационного взаимодействия</b>		
Создание эффективной структуры макрорегионального производства [23]; увеличение объемов совместного выпуска и экспорта конкурентоспособной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью [21, 24]; достижение сбалансированности внутренних региональных продовольственных рынков [6, с. 19]	Выстраивание производственно-сбытовых цепочек с привлечением малых и средних предприятий [22, 24] в рамках национальных сегментов интегрированной региональной сети производственной кооперации, субконтрактации, кон-трактного производства и трансферта технологий [23]; создание совместной стимулирующей инфраструктуры (фи-нансовая поддержка кооперационных проектов, устранение барьеров во взаимной торговле, использование электронных торговых площадок, образование оптово-распределитель-ных центров по экспорту) [21, 24, 25]	Ресурсно-производственная и продуктовая комплементар-ность, региональная специали-зация, научный и конкурентный потенциал

<i>7. Концепция встраивания в глобальные производственно-сбытовые сети</i>	
<i>7.1. Модель расширения охвата добавленной стоимости (локализации производства)</i>	
<p>Импортзамещение в ключевых для обеспечения национальной экономической безопасности отраслях; максимизация выгод от участия в международной торговле; привлечение экспортно ориентированных прямых иностранных инвестиций [1, 26]; развитие производств высокотехнологичной продукции (семян, удобрений, средств защиты растений, ветеринарных препаратов, кормовых добавок, пищевых добавок [6, с. 20])</p>	<p>Кооперационное сотрудничество национальных производителей и иностранных фирм (транснациональных компаний) путем реализации высших форм локализации (вторичной – с замещением нескольких звеньев международных цепочек отечественными производителями; третичной – с охватом большинства звеньев в границах новых национальных цепочек выпуска высокотехнологичной экспортно ориентированной продукции) [26, 27]; создание специальных отраслевых зон взаимодействия иностранных и локальных (национальных) производителей с последующей трансформацией в кластеры [27, с. 135]; образование национальных сетевых структур через экспорт капитала [1], а затем построение своих глобальных цепочек</p>
<i>7.2. Модель наращивания совместного присутствия на международных рынках</i>	
<p>Исключение конкурентного противостояния производителей государств-партнеров [28] в международной среде и их совместное продвижение на рынки третьих стран [21, 24]</p>	<p>Усиление совместного конкурентного и торгового потенциала</p>
<i>7.3. Модель формирования транснациональной отраслевой экосистемы</i>	
<p>Обеспечение эффективной коммуникации и стимулирование взаимовыгодного сотрудничества субъектов [29]; аккумулярование отечественных технологий и адаптация иностранных инноваций [5, с. 14]; организация высокотехнологичного агропромышленного производства [29];</p>	<p>Развитие кооперационных проектов по совместному производству продукции (создание совместных корпораций), использованию зарубежной экспортной инфраструктуры государств-партнеров и скоординированному взаимодействию на рынках третьих стран [21, 24]</p> <p>Интегрирующая инфраструктура, производственно-технологическая зависимость, консолидация ценностного предложения, сетевые эффекты</p>

Окончание таблицы

Целевые приоритеты	Способы достижения	Факторы кооперации
повышение глобальной конкурентоспособности сегментов национальной и региональной производственно-экономических систем [5, с. 14]; увеличение взаимных внутрирегиональных поставок и экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия [30]	регионального и международного уровня; формирование в системе связующих коммуникаций [33, с. 1602] мультиагентного сообщества специализированных модульных производственно-экономических систем, взаимодействующих с различными экосистемами [31]	
<i>8. Концепция накопительной геоэкономической интеграции</i>		
<i>8.1. Модель формирования широкого интеграционного контура [34–36]</i>		
Углубление научно-технического, инвестиционного, торгового, транспортно-логистического сотрудничества и промышленной кооперации на основе непериферциальных соглашений [3, 4] (преимущественно проектных [34]); формирование общей повестки и адаптация регуляторных механизмов региональных интеграционных объединений [3; 4, с. 45] в условиях повышения мультирегиональной связанности [3] при обеспечении устойчивого и безопасного экономического роста национальных экономик с выходом в третьи страны	Создание трансрегионального пространственного взаимодействия и инфраструктуры сопряжения (поясов, коридоров) разноматричных и разноразмерных участников [3] с учетом их национальных интересов [4, с. 45]; реализация кооперационных проектов и программ взаимодействия (повышение связанности транспортно-логистической инфраструктуры [3; 4, с. 45], развитие технологической базы АПК, локализация совместного производства [35]) в производящие региональные сети макрорегиона; встраивание в существующие региональные цепочки в формате совместных предприятий с участием иностранных инвесторов (преимущественно в капиталоемкие высокотехнологичные этапы производства) [3, с. 23–24]; выработка нерыночных механизмов повышения открытости торгово-экономического партнерства и гибких видов взаимодействия (в том числе мультинациональных компаний различных форм собственности и размеров) [4, с. 42] вне рамок международной экономической интеграции	Международная специализация; увеличение мобильности факторов производства; интенсификация взаимной торговли; доступ к транснациональной инфраструктуре; повышение геоэкономической связанности и безопасности государств-участников

П р и м е ч а н и я:

1. Нумерация концепций введена для удобства отображения их местоположения на рисунке.
2. Составлена по [1, 3–36].

В период масштабного переустройства АПК независимой Беларуси и формирования рыночной системы хозяйствования научное обоснование процессов организационной трансформации, имущественной и финансовой реструктуризации сельхозорганизаций как способа восстановления крупнотоварного аграрного производства и межотраслевых связей на новом институциональном фундаменте при сохранении его приоритетности в обеспечении продовольственной безопасности страны [7] проходило при последовательном доминировании *концепции рыночной трансформации АПК* и *концепции наращивания производственно-экономического потенциала крупнотоварного производства*. В заданных методологических рамках наибольшую адаптивность проявляли кооперативно-интеграционные механизмы организации агропромышленного производства при масштабировании активной поддержки со стороны государства [7, с. 6]. При этом основными факторами кооперации выступали производственная специализация и ресурсная концентрация.

Смена концептуальных постулатов (от организационной трансформации к производственно-технологической связанности) проходила в условиях выработки комплексных решений по преодолению текущих проблем развития АПК [7, с. 6] (необходимости повышения показателей эффективности агропромышленного производства и наращивания его экспортно-сбытового потенциала, интенсификации привлечения инвестиций и увеличения инновационности отраслей АПК, восстановления социальной инфраструктуры села). Последовательный переход к концепциям *производственно-технологической связанности* и *сквозной продуктовой интеграции* ставил цели методологического обоснования механизмов организации конкурентоспособного производства с высокой добавленной стоимостью через оптимизацию субъектного состава продуктовых цепочек, а также посредством повышения межотраслевой сопряженности с учетом корпоративных моделей управления и создания сквозных компаний в продуктовых подкомплексах АПК [16]. На данном этапе ключевыми детерминантами кооперативно-интеграционных процессов стали технологическая связанность в границах производственно-сбытовых цепочек, продуктовая специализация, стратегическая координация и централизация управления, а также торгово-сбытовое партнерство на внутреннем и внешних рынках (см. таблицу).

Научный пласт указанных концепций был сформирован и развит в фундаментальных работах таких отечественных экономистов, как В. Г. Гусаков [7, 12, 15, 16], В. И. Бельский [13], М. И. Запольский [9, 13, 16], В. Г. Крестовский, А. П. Шпак [13], А. В. Пилипук, А. С. Сайганов, З. М. Ильина, И. П. Воробьев, А. А. Наумчик, Н. А. Бычков, С. И. Володько [10, 11, 13], П. Г. Чухольский, А. И. Крупич, В. С. Сакович, А. М. Каган, В. Н. Метлицкий, Ю. А. Рыбалко и др., а также закреплен рядом программных документов [8, 37, 38].

Примерами успешной практической реализации заданного концептуального вектора модернизации организационной структуры национального АПК являются следующие кооперативно-интегрированные структуры:

ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Минской области, МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минского района, СПК «Агрокомбинат Снов» Несвижского района, ОАО «Беловежский» Каменецкого района, КСУП «Совхоз-комбинат «Заря» Мозырского района, ОАО «Гроднохлебопродукт» Гродненской области, РДСУП «Белоруснефть-Особино» Гомельской области и др. [9, с. 234–245; 13, с. 22] (проведена институциональная стабилизация аграрного производства (*модель 2.1*) с последующей (*модель 3.1*) локальной производственно-технологической интеграцией);

СП «Санта Бремор» ООО, ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка», ОАО «Управляющая компания холдинга «Гомельская мясо-молочная компания», ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты», ГО «Управляющая компания холдинга «Концерн Брестмясомолпром» и др. (реализована *модель 4.1* – территориально-отраслевой корпоративной интеграции).

Современный этап развития экономических отношений в сфере агропромышленного производства характеризуется:

пространственной стратификацией кооперативно-интеграционных связей (национальный, региональный, международный уровни);

расширением квазинтеграционных форматов взаимодействия экономических субъектов в условиях цифровизации бизнес-процессов и развития производств наукоемкой продукции (кластеры [18], региональные сети [22, 30], технологические платформы [29]);

выстраиванием трансрегиональной инфраструктуры сопряжения (поясов, коридоров [3, 34]), повышением интенсивности товарообмена между странами и регионами, замещением звеньев глобальных производственно-сбытовых сетей региональными сегментами на основе локализации производства и экспорта капитала с расширением охвата добавленной стоимости в продуктовых цепочках, а также выработкой коллективных стратегий достижения продовольственной безопасности в контексте полицентрической макрофрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12];

укоренением экосистемной модели межотраслевого сотрудничества без использования корпоративных механизмов координации со сменой ключевых принципов взаимодействия: от ресурсно-технологической связанности (комплементарности на стороне предложения) к созданию взаимодополняющих продуктов (комплементарности ценностного предложения на стороне спроса) [39] и их кастомизации (учету индивидуализированных запросов локальных рынков).

Следствием указанных тенденций стало формирование нескольких концептуальных линий обоснования моделей агропромышленной кооперации с учетом особенностей развития национальной экономики и преобладающих форматов углубления межгосударственного сотрудничества. Методологический фундамент данных направлений выстроен в трудах таких авторов, как В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук [6, 19], Е. В. Гусаков [17, 19, 20], Ф. И. Субоч [19, 25] (вопросы

кластерно-сетевого взаимодействия и регионального межгосударственного сопряжения), Г. А. Шмарловская [1, 26], Н. С. Шалупаева [26, 40] (механизмы интеграции в глобальные производственно-сбытовые сети), Б. А. Хейфец [4], А. Г. Пылин [34] (аспекты макрорегиональной интеграции) и др., а также инкорпорирован системой национальных [18] и межгосударственных документов стратегического планирования и управления [3, 21–24, 35].

Начало активного научного поиска новых вариантов взаимодействия экономических субъектов на основе взаимовыгодного сотрудничества и рациональной конкуренции, концентрирующихся на определенной территории, а также механизмов координации их совместного развития на базе общей инфраструктуры было положено вместе с оформлением территориально-пространственного концепта экономического развития в системе научного знания. Комплексное исследование вопросов обеспечения беспрепятственной межотраслевой и транснациональной циркуляции потоков продукции, технологий и инноваций [18], оптимизации структуры региональных производственных цепочек, вовлечения в них сектора малого и среднего предпринимательства, а также эффективного использования экономического потенциала региона и наращивания его конкурентных преимуществ в системе международного разделения труда [18] привело к обоснованию в рамках *кластерно-сетевой концепции организации экономического пространства* модели территориальной концентрации и функциональной интеграции локального агропромышленного пространства, а также модели цифровой сетизации международного экономического пространства (см. таблицу). Приоритетными факторами кооперации в данных моделях были выделены соответственно территориальная близость, функциональная зависимость, продуктовая специализация, ускорение информационного обмена, открытый доступ к инновациям и ресурсам.

В настоящее время созданы и успешно функционируют в формате концептуальной *модели 5.1* инновационно-промышленные кластеры в области аграрных биотехнологий и зеленой экономики на территории Горецкого (с системообразующими центрами УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», ООО «Технопарк «Горки») и Пинского (кластер «Полесье» на базе ООО «Технопарк «Полесье», УО «Полесский государственный университет» [41]) районов, а также сельскохозяйственный кластер Оршанского и Сенненского районов по внедрению инноваций в сельское хозяйство и освоению технологий точечного земледелия.

Развитие инициатив цифрового межгосударственного взаимодействия (*модель 5.2*) привело к образованию:

платформы «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса – продукты здорового питания» (соучредитель с белорусской стороны – Могилевский государственный университет продовольствия (в 2021 г. преобразован в Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий)); Евразийской сельскохозяйственной

технологической платформы (соучредитель – Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, Жодино) (Распоряжение Совета ЕЭК от 18 октября 2016 г. № 32);

Евразийской технологической платформы в сфере продовольственной безопасности и питания (соучредитель – Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, Минск).

Дальнейшее развертывание регионального сотрудничества, выявление резервов углубления интеграции и активная разработка наднациональных гармонизирующих механизмов регулирования, координации, мониторинга [42, с. 7] межгосударственного взаимодействия в сфере агропромышленного производства и обращения агропродовольственной продукции (в первую очередь, в рамках ЕАЭС) стало выстраиваться в русле *конверсионно-интеграционной концепции регионального сопряжения*. Решение приоритетных задач наращивания совместного экспорта конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью [21, 24] потребовало активного научного поиска в вопросах моделирования региональной производственно-технологической сети с разработкой инструментов оптимизации ее параметров, обоснования инфраструктуры сопряжения (цифровой, логистической, инвестиционной и пр.) и выявления путей повышения сбалансированности региональных продовольственных рынков.

Важным направлением в практическом обеспечении скоординированности инвестиционно-инновационного сотрудничества и выстраивания «бесшовного» кооперационного взаимодействия (*модель 6.1*) стала разработка Карты развития агроиндустрии ЕАЭС (<https://agro.eaeunion.org/MapDevelopment/Pages/default.aspx>). Для обеспечения цифровизации процессов проектирования, производства и ускорения вывода продукции стран-участниц на общие евразийские рынки реализуется проект «Цифровое техническое регулирование в рамках Евразийского экономического союза» (Решение Совета ЕЭК от 14 июля 2021 г. № 63) с перспективой дальнейшего построения электронной экосистемы качества и безопасности продукции Союза (переход к *модели 7.3*). Также формируется интегрированная информационная система ЕАЭС (Решение Евразийского межправительственного совета от 21 октября 2022 г. № 2) с целью беспрепятственного информационного взаимодействия в форматах B2B (между хозяйствующими субъектами), B2G (между хозяйствующими субъектами и органами государственной власти стран-членов), G2G (между органами власти государств-членов и третьих стран) на общем цифровом поле (трансграничном пространстве доверия).

Достижение стратегических императивов развития белорусской экономики в условиях глобального экономического пространства в формате производственных цепочек и сетей создания стоимости, координируемых многонациональными компаниями [26, 40], обуславливается степенью и характером встраивания в них национальных агропромышленных предприятий. Важным факто-

ром эффективного вхождения в мировой производственный процесс становится реализация научно-технического, инвестиционного, производственного и торгового потенциала региональных интеграционных объединений через синхронизацию усилий по выходу на международные рынки (кооперативные проекты по совместному производству продукции, коллективное использование экспортной инфраструктуры, организация открытой для международных участников отраслевой бизнес-среды).

В основу научно-практической разработки указанных вопросов заложена концепция встраивания в глобальные производственно-сбытовые сети, детализация которой находит свое оформление в трех конструкциях:

*модель расширения охвата добавленной стоимости (локализации производства) (7.1)* [1, 6, 26, 27], которая получила реализацию в ряде межгосударственных проектов. В целях организации глубокой переработки зерна по современным методам биотехнологии для производства высокопродуктивных сбалансированных комбикормов и премиксов в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 8 августа 2016 г. № 300 реализуется экспортно ориентированный и импортозамещающий проект «Организация высокотехнологичного агропромышленного производства полного цикла на 2016–2032 годы» на базе ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация». Генеральным подрядчиком выступила китайская инжиниринговая компания CITIC Construction. На стадии реализации находится проект группы российских компаний «Транспорт будущего» (якорный резидент АНО «НПЦ БАС Самара») по размещению на территории Республики Беларусь технологических линий сборки беспилотных летательных аппаратов для аграрного сектора (внесение удобрений и средств защиты растений);

*модель наращивания совместного присутствия на международных рынках (7.2)* [21, 24]. По Решению Совета ЕЭК от 22 января 2025 г. № 7 финансируется совместный кооперационный проект «Организация производства сельскохозяйственной техники на базе ЧК Kazrost Engineering Ltd.» по изготовлению кабин для комбайнов с участием российского Комбайнового завода «Ростсельмаш», белорусского УЧПП «КУВО» и локализацией сборочной линии на территории Республики Казахстан;

*модель формирования транснациональной отраслевой экосистемы (7.3)* [5, 29, 31–33]. Данный организационный формат получил совместный проект государств – членов ЕАЭС по ускоренным железнодорожным и мультимодальным перевозкам сельскохозяйственной продукции и продовольствия «Евразийский агроэкспресс» (Распоряжение Евразийского межправительственного совета от 25 февраля 2022 г. № 3). Белорусским логистическим оператором выступает ООО «Бремино Групп». Вторым примером создания международной цифровой экосистемы стал проект «Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансферта технологий», реализованный в соответствии с Распоряжением Совета ЕЭК от 28 мая 2019 г. № 21. Уполномоченными органами от нашей

страны выступили Минэкономики и Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей.

В условиях ускоренной макрорегиональной фрагментации мировой экономики [1, с. 115; 2, л. 12] и активного наращивания трансрегиональных мегапартнерств потребовалось встречное гармонирующее развитие фундаментального инструментария международной экономической интеграции, ранее организованного вокруг линейной модели «лестницы интеграций» Б. Балашша [4, с. 38] (последовательное усложнение форм международного сотрудничества от преференциальной зоны торговли к полной экономической интеграции). Актуализировался поиск компромиссных вариантов развития группового межрегионального многостороннего взаимодействия, производственно-торгового сближения заинтересованных государств и повышения геоэкономической связанности [3, с. 3] региональных интеграционных объединений (инициатива Большого Евразийского партнерства, «Один пояс, один путь»).

В основу выбранного курса исследований положена *концепция накопительной геоэкономической интеграции* («интеграции интеграций») с базовой *моделью формирования широкого интеграционного контура (8.1)* [34–36] путем создания трансрегионального пространства кооперационного взаимодействия и инфраструктурного сопряжения (поясов, коридоров). Отличительной особенностью модифицирующейся методологии становится переход к нелинейному алгоритму протекания интеграционных процессов при активном участии наднациональных институтов [4] в роли оркестраторов организующихся экономических пространств (принцип «оркестрации поверх контейнеризации») с выработкой неpreferенциальных форматов и нерыночных механизмов повышения прозрачности экономического сотрудничества (см. таблицу).

В целях формирования элементов инфраструктуры прямого экономического взаимодействия субъектов стран – членов ЕАЭС, СНГ, БРИКС, АСЕАН, ШОС при инициативе Евразийского делового союза реализован проект «Евразийская продовольственная платформа» на территории оптового продовольственного агрокластера «Фуд Сити» (Москва), включающий организацию постоянно действующей торгово-выставочной площадки и единой системы электронной торговли «Евразия B2B» (<https://yadi.sk/i/wDy14hda3KjNzW>).

Платформой международной кооперации в рамках концепции «Один пояс, один путь» является Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», ключевыми направлениями сотрудничества в котором являются информационные и биотехнологии, машиностроение, продукты здорового питания, фармацевтика, логистика и пр. На текущий момент резидентами парка созданы наукоемкие экспортно ориентированные производства кормовых добавок, биоактивных органических и органоминеральных удобрений (ООО «ИнПиТек ГС»), субстанций активных ингредиентов пищевого и кормового назначения (ООО «Евразийская биотехнологическая компания»), а также ведется разработка сель-

скохозяйственного оборудования с функцией интеллектуального управления (ООО «ЭйАй Форстех Бел»), осуществляются международные грузовые автомобильные перевозки из Китая в страны СНГ и Европы (ООО «Евразийская звезда») (<https://industrialpark.by/rezidenty>).

Проведенный нами синтезированный анализ динамики концептуального развития и наращивания программно-правовой базы обеспечения процессов агропромышленной кооперации на национальном и международном уровнях позволил визуализировать основные тренды в едином критериальном поле (уровни (формы) кооперации – технологии (инновации) – ресурсы (потенциал) – рынки (продукты)) (см. рисунок) и выявить ряд закономерностей.

Во-первых, наблюдается спиралевидная системная динамика формирования концептосферы агропромышленной кооперации с итерационным характером поиска и выработки организационных моделей, соответствующих требованиям практики хозяйствования. Под влиянием кинетического компонента (смены целевых приоритетов, способов их достижения и базовых факторов кооперации) осуществляются циклические фазовые переходы (сектор I – поиск организационных форм нового уровня кооперации, сектор II – наращивание кооперационного потенциала, сектор III – повышение торгово-экономической связанности и функционально-производственной комплементарности, сектор IV – усиление стратегической сопряженности, выработка механизмов «сквозной» координации и «проникающей» интеграции) с поступательным выходом во внешние контуры экономического взаимодействия. При этом, как правило, катализатором нового витка развития выступает система национальных и международных документов стратегического планирования и управления в вопросах экономического развития и сотрудничества.

Во-вторых, кооперационным процессам свойственны пространственно-временная согласованность и стремление к параметрической сбалансированности (оптимизация субъектного состава и производственно-сбытовых характеристик цепочек создания стоимости, формирование общей бизнес-среды (цифровой, научно-технологической, торгово-сбытовой), реализация скоординированной агропромышленной политики [42] и т. д.) на всех уровнях иерархической вертикали экономики (от конкретных агропромышленных структур в национальных границах до региональных производственно-сбытовых сетей).

Реализуемые проекты призваны обеспечить взаимное увеличение (интерференцию) результирующих макроэкономических параметров (объемы встречной торговли, экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия в третьи страны, доля высокотехнологичной продукции в структуре производства, размер привлеченных экспортно ориентированных прямых иностранных инвестиций, глубина региональной локализации и ширина «захвата» звеньев глобальных цепочек создания добавленной стоимости) и достижение приоритетных целей стратегического развития (эффективная реализация



и наращивание производственного потенциала, повышение региональной и глобальной конкурентоспособности производимой продукции, импортозамещение в ключевых для обеспечения экономической безопасности отраслях, инновационное развитие АПК, сбалансированность общих аграрных и продовольственных рынков).

Указанные тенденции приводят к трансформации традиционных организационных форм в *когерентные экономические структуры* [43, с. 106], главными признаками которых являются наличие интегрирующей системы (управления, информационного обмена, трансферта ресурсов) и целевая синхронизация совместной деятельности в динамичной внешней среде.

## Заключение

По результатам концептуального анализа развития моделей агропромышленной кооперации в контексте формирования архитектуры национальной и макрорегиональной экономики следует заключить:

во-первых, кооперативно-интеграционные механизмы выступают адаптационной основой на всех этапах перепроектирования форматов взаимодействия субъектов различных уровней экономики с поступательным наращиванием концептуального базиса в соответствии с ключевыми стратегическими императивами национального развития (от финансово-экономической стабилизации и ресурсно-технологической мобилизации деятельности товаропроизводителей до формирования макрорегиональной бизнес-среды трансферта факторов производства и продукции на принципах транспарентного международного сотрудничества и учета государственных интересов);

во-вторых, концептуальная динамика моделей агропромышленной кооперации имеет системный характер с эволюционным переходом от иерархических ко квазинтеграционным видам взаимодействия субъектов (кластеры, платформы) в связующей инфраструктурной среде (цифровой, научно-технологической, торгово-сбытовой) и спиралевидную конфигурацию с поступательным выходом во внешние геоэкономические контуры (региональный, макрорегиональный, глобальный) через циклическое прохождение четырех фаз в системе координат «уровни (формы) кооперации – технологии (инновации) – ресурсы (потенциал) – рынки (продукты)» (поиск форм, наращивание потенциала, достижение комплементарности, повышение стратегической согласованности);

в-третьих, современное обоснование концепции и моделей развития системы кооперационных отношений в сфере агропромышленного производства выстраивается на стыке парадигм нелинейного развития международной экономической интеграции и сетевой организации бизнес-пространства цепочек создания стоимости, а также ориентировано на выработку моделей синхронизации совместной деятельности субъектов в динамичной внешней среде.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Шмарловская, Г. А. Международная производственная кооперация как предпосылка развития внутрирегиональной торговли государств – членов ЕАЭС / Г. А. Шмарловская // *Белорусский экономический журнал*. – 2023. – № 4. – С. 115–128. <https://doi.org/10.46782/1818-4510-2023-4-115-128>.
2. Мурев, Д. И. Формирование логистической экосистемы поставок продукции АПК на Евразийском экономическом пространстве: дис. ... канд. экон. наук: 5.2.3 / Мурев Дмитрий Иовович; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. – СПб., 2024. – 238 л.
3. Сопряжение стратегии развития ЕАЭС и китайской инициативы «Один пояс, один путь»: анализ. докл. / Департамент макроэкон. политики Евраз. экон. комис.; исполн.: А. Пантелеев, К. Желябовская, Н. Рябцев, А. Хажгериева, Н. Петакчян // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: [https://eec.eaunion.org/upload/medialibrary/822/Doklad\\_Kitay\\_short\\_17.08.pdf?ysclid=m7lmo0c0ks639628234](https://eec.eaunion.org/upload/medialibrary/822/Doklad_Kitay_short_17.08.pdf?ysclid=m7lmo0c0ks639628234) (дата обращения: 10.03.2025).
4. Хейфец, Б. А. Накопительная модель международной экономической интеграции / Б. А. Хейфец // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 35–52. <https://doi.org/10.31249/kgt/2023.01.02>.
5. Шугуров, М. В. Евразийские технологические платформы как аттракторы научно-технологической и производственной интеграции в рамках ЕАЭС: анализ правовых основ / М. В. Шугуров // *Правовая парадигма*. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 12–23. <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2021.4.2>.
6. Пилипук, А. В. Продовольственная безопасность в ЕАЭС: национальные приоритеты и развитие взаимной торговли / А. В. Пилипук // *Наука – образованию, производству, экономике: материалы XX Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 16–17 марта 2022 г.* / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2022. – С. 18–20.
7. Гусаков, В. Г. Этапность развития сельского хозяйства Беларуси с 1991 по 2008 год и на перспективу / В. Г. Гусаков, В. И. Бельский // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2009. – № 4. – С. 5–10.
8. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – URL: <https://mshp.gov.by/ru/programm-sr-ru/view/gosudarstvennaja-programma-vozrozhdenija-i-razvitija-sela-na-2005-mdash-2010-gody-4234/?ysclid=m7p57pboh9578600372> (дата обращения: 10.03.2025).
9. Запольский, М. И. Эффективность кооперативно-интеграционных отношений в сфере агропромышленного производства: теория, методология, практика / М. И. Запольский; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т аграр. экономики НАН Беларуси, 2010. – 256 с.
10. Бычков, Н. А. Из грязи – в князи, или О белорусской модели реформирования сельского хозяйства / Н. А. Бычков, С. И. Володько // *Экономика. Финансы. Управление*. – 2006. – № 9. – С. 49–55.
11. Бычков, Н. А. Сущность и механизм реорганизации убыточных организаций / Н. А. Бычков // *Агрэоэканоміка*. – 2005. – № 5. – С. 21–24.
12. Гусаков, В. Г. Какими быть в Беларуси кооперативно-интеграционным объединениям в АПК / В. Г. Гусаков // *Аграрная эканоміка*. – 2009. – № 10. – С. 2–9.
13. Бельский, В. И. Экономическая эффективность осуществляемого объединения организаций в агропромышленном комплексе / В. И. Бельский, А. П. Шпак, Н. А. Бычков, М. И. Запольский // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2010. – № 1. – С. 17–26.
14. Чухольский, П. Г. Агропромышленная интеграция в АПК: опыт и тенденции развития / П. Г. Чухольский // *Агрэоэканоміка*. – 2005. – № 6. – С. 8–11.
15. Гусаков, В. Г. Продовольственная кооперация: оценки и перспективы / В. Г. Гусаков // *Аграрная эканоміка*. – 2007. – № 5. – С. 2–10.
16. Гусаков, В. Г. Методические рекомендации по созданию продуктовых компаний / В. Г. Гусаков, М. И. Запольский. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2014. – 155 с.

17. Гусаков, Е. В. Особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК / Е. В. Гусаков // *Аграрная экономика*. – 2021. – № 6. – С. 35–51.

18. Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Kontseptsija-klastery.docx> (дата обращения: 10.03.2025).

19. Пилипук, А. Концептуальные основы развития кластерного институционального пространства продовольственной системы Евразийского экономического союза на инновационной основе / А. Пилипук, Е. Гусаков, Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2016. – № 7. – С. 2–8.

20. Гусаков, Е. В. Концепция создания и функционирования кластерных структур в аграрном комплексе / Е. В. Гусаков // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук*. – 2016. – № 3. – С. 19–25.

21. О Концепции развития промышленной кооперации государств – участников СНГ и Комплексе мер по развитию промышленной кооперации государств – участников СНГ на период до 2030 года: решение Совета глав правительств СНГ от 8 июня 2023 г. // Деловой Центр экономического развития Содружества Независимых Государств. – URL: [https://files.bc-cis.com/upload/files/91697708665\\_file.pdf](https://files.bc-cis.com/upload/files/91697708665_file.pdf) (дата обращения: 10.03.2025).

22. О паспорте проекта «Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансферта технологий»: решение Евраз. межправительств. совета от 9 авг. 2019 г. № 8 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/343/4596/> (дата обращения: 10.03.2025).

23. Об основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза: решение Евраз. межправительств. совета от 8 сент. 2015 г. № 9 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/301/1807/> (дата обращения: 10.03.2025).

24. О стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года: Решение Высш. Евраз. экон. совета от 11 дек. 2020 г. № 12 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/368/5597/> (дата обращения: 10.03.2025).

25. Субоч, Ф. Технологии конверсионной конвергенции как механизм углубления кооперации предприятий АПК для развития корпоративного инвестирования в научные исследования: конверсия – кластеризация – конвергенция – синергия / Ф. Субоч // *Аграрная экономика*. – 2024. – № 8. – С. 29–43.

26. Шмарловская, Г. А. Интеграция в глобальные производственные сети как императив стратегического развития экономики / Г. А. Шмарловская, Н. С. Шалупаева // *Проблемы современной экономики*. – 2019. – № 3. – С. 169–175.

27. Котляров, И. Д. Локализация производства как инструмент импортозамещения / И. Д. Котляров // *ЭКО*. – 2016. – Т. 46, № 8. – С. 128–140.

28. Об Основных направлениях промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза до 2025 года: Решение Евраз. межправительств. совета от 30 апр. 2021 г. № 5 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/384/5811/> (дата обращения: 10.03.2025).

29. Об утверждении Положения о формировании и функционировании евразийских технологических платформ: Решение Евраз. межправительств. совета от 13 апр. 2016 г. № 2 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/310/2196/> (дата обращения: 05.02.2025).

30. О совместном проекте государств – членов Евразийского экономического союза по осуществлению ускоренных железнодорожных и мультимодальных перевозок сельскохозяйственных продукции и продовольствия «Евразийский агроэкспресс»: Распоряжение Евраз. межправительств. совета от 25 февр. 2022 г. № 3 // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/403/6440/> (дата обращения: 10.03.2025).

31. Маркова, В. Д. Платформенные модели как аттракторы структурных изменений бизнеса / В. Д. Маркова, С. А. Кузнецова // Т. XVII «Корпоративное управление и экономика фирмы»: сб. материалов темат. конф. в рамках IV Рос. экон. конгр. / Новая экон. ассоц., Ин-т экономики РАН, Экон. фак. МГУ им. М. В. Ломоносова, Моск. шк. экономики МГУ; сост.: Т. Г. Долгопятова, Г. Б. Клейнер. – М., 2020. – С. 56–59.

32. Паспорт федерального проекта «Экспорт продукции АПК» // Национальный союз экспортеров продовольствия. – URL: <https://www.prodexport.ru/userfiles/pasport-fedproekta.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

33. Кулапов, М. Н. Бизнес-экосистемы: определение, типологии, практики развития / М. Н. Кулапов, Е. И. Переверзева, О. Ю. Кириллова // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1597–1612.

34. Пылин, А. ЕАЭС как экономический центр формирования Большого Евразийского партнерства / А. Пылин // Российский совет по международным делам. – URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/eaes-kak-ekonomicheskiiy-tsentr-formirovaniya-bolshogo-evraziyskogo-partnerstva/?ysclid=m7lmr3qlg4554631583> (дата обращения: 10.03.2025).

35. Декларация о дальнейшем развитии экономических процессов в рамках Евразийского экономического союза до 2030 года и на период до 2045 года «Евразийский экономический путь» // Правовой портал Евразийского экономического союза. – URL: <https://docs.eaeunion.org/documents/165/7894/> (дата обращения: 10.03.2025).

36. Концепция внешней политики Российской Федерации // Министерство иностранных дел Российской Федерации. – URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586> (дата обращения: 10.03.2025).

37. Государственная программа реформирования АПК Республики Беларусь (Основные направления). – Минск: БелНИИЭИ АПК, 1996. – 24 с.

38. Программа совершенствования агропромышленного комплекса Республики Беларусь на 2001–2005 годы. – Минск: Белорус. науч. центр информ. и маркетинга АПК, 2001. – 29 с.

39. Шипилов, А. Стратегии развития экосистем / А. Шипилов // SberKnowledge. – 2019. – № 19. – С. 6–9. – URL: [https://sberuniversity.ru/upload/uf/a0c/qwa34rmymqin2r5zy8vrqmsriqep57wt/SberKnowlege\\_vypusk-19\\_-2019\\_Ekositemy-v-biznese\\_zhurnal\\_web\\_versiya\\_1.pdf?ysclid=m7ln367hto550067078](https://sberuniversity.ru/upload/uf/a0c/qwa34rmymqin2r5zy8vrqmsriqep57wt/SberKnowlege_vypusk-19_-2019_Ekositemy-v-biznese_zhurnal_web_versiya_1.pdf?ysclid=m7ln367hto550067078) (дата доступа: 10.03.2025).

40. Шалупаева, Н. С. Глобальные производственные сети и новые подходы к разработке экономической политики стран / Н. С. Шалупаева // Новая экономика. – 2020. – № 1. – С. 315–324.

41. Карта кластеров Республики Беларусь // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/Karta-klasterov-2022.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

42. Концепция согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств – членов Таможенного союза и Единого экономического пространства // Евразийская экономическая комиссия. – URL: [https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/a34/r\\_35\\_konc.pdf?ysclid=m7ln4ilm2n849663863](https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/a34/r_35_konc.pdf?ysclid=m7ln4ilm2n849663863) (дата обращения: 10.03.2025).

43. Кукшин, А. И. Методология формирования когерентных экономических структур / А. И. Кукшин // Лесной вестник. – 2007. – № 1. – С. 105–114.

*Поступила в редакцию 13.03.2025*

#### **Сведения об авторе**

Ермалинская Наталья Васильевна – доцент кафедры информатики, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the author**

Yermalinskaya Natallia Vasilievna – Associate Professor of the Department of Computer Science, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Диана СИНИЛО

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: d.sinilo@refor.by*

УДК 338.43:631.15

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-37-54>

## Теоретические аспекты формирования устойчивого развития АПК

На основании систематизации подходов ученых формализована трактовка понятия «устойчивое развитие АПК».

Для оценки устойчивости АПК предложен учет девяти составляющих (производственно-технологическая, экономическая, инвестиционная, инновационная (научно-техническая), рыночная, международная, социальная, экологическая и информационная). Также разработана модель управления устойчивым развитием АПК и предложены оценочные показатели для количественной и стоимостной характеристики в соответствии с выделенными элементами.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие АПК, факторы устойчивого развития, принципы устойчивого развития, механизмы обеспечения устойчивого развития, модель управления устойчивым развитием.

Diana SINILO

*Institute of Systems Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus,  
e-mail: d.sinilo@refor.by*

## Theoretical aspects of formation of sustainable development of agroindustrial complex

Based on the systematization of scientists' approaches, the interpretation of the concept of "sustainable development of agroindustrial complex" is formalized.

To assess the sustainability of the agroindustrial complex, it is proposed to take into account nine components (production and technological, economic, investment, innovation (scientific and technical) market, international, social, environmental and information). The model of sustainable development management is also developed and evaluation indicators for quantitative and cost characterization in accordance with the identified elements are proposed.

*Keywords:* sustainable development of agroindustrial complex, factors of sustainable development, principles of sustainable development, mechanisms for sustainable development, sustainable development management model.

## **Введение**

Агропромышленный комплекс представляет собой систему, объединяющую широкий спектр взаимосвязанных сегментов экономики, которые совместно обеспечивают производство сельскохозяйственного сырья и его переработку в готовую продукцию. В этом многообразии около 70 отраслей, каждая из них вносит свой вклад в общий процесс, участвует как непосредственно в производственных и технологических операциях, так и косвенно, оказывая влияние на различные компоненты системы.

В современных условиях одна из наиболее актуальных задач, стоящих перед менеджерами агропромышленного комплекса, – обеспечение его устойчивого развития. Под этим понимается не только стремление к стабильному экономическому росту и повышению конкурентоспособности предприятий, но и забота о сохранении и рациональном использовании природного ресурсного потенциала. Ключевым аспектом устойчивого развития является необходимость создания сбалансированной системы, в которой экономическая эффективность сочетается с сохранением экологического равновесия и социальной стабильностью.

Устойчивое развитие АПК требует комплексного подхода, который включает инновационные технологии, эффективное управление ресурсами, а также активное участие всех заинтересованных сторон – от государственных структур до частного сектора. Это позволяет не только повысить производительность и обеспечить стабильный экономический рост, но и создать благоприятные условия для сохранения природного баланса и улучшения качества жизни населения, что и определяет актуальность исследования.

## **Основная часть**

Базовое понятие «устойчивое развитие» было сформулировано на заседании Международной комиссии по окружающей среде и развитию при Организации Объединенных Наций (Комиссия Брундтланд) в 1987 г. в докладе «Наше общее будущее». Согласно документу, это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности [1].

На данный момент во многих странах, включая Республику Беларусь, разработаны концепции перехода к устойчивому развитию, охватывающие как национальную экономику, так и местные уровни (районы, города, сельские населенные пункты). Однако с теоретической точки зрения вопросы научного обоснования методов и механизмов достижения устойчивого развития требуют дальнейшего углубленного изучения. Это связано с различными вариантами перевода термина с английского языка и его применением к многоуровневым экономическим системам, что затрудняет формирование универсального толкования.

Кроме того, существует объективная потребность в уточнении определения устойчивого развития для региональных социально-экономических систем. Один из подходов базируется на учете различных факторов и особенностей применения в исследуемом объекте или предмете (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Подходы к определению понятия «устойчивое развитие» применительно к АПК

Автор	Определение
<i>Устойчивое развитие сельского хозяйства</i>	
В. Г. Гусаков, З. М. Ильина, В. И. Бельский и др.	Развитие, которое, сохраняя колебания объемов производства в отдельные годы, обеспечивает полную компенсацию периодически возникающих дефицитов за счет ранее созданных резервов и запасов
В. А. Иванов	Способность поддерживать расширенное воспроизводство производственного потенциала, человеческие ресурсы и природную среду в течение длительного периода времени
И. В. Курцев	Воспроизводство ресурсов на каждом этапе производственного цикла на более высоком уровне в положительном плане результатов (производственных, экономических и социальных параметров), последовательное наращивание возможностей их улучшения
<i>Устойчивое развитие АПК</i>	
И. Н. Буздалов	Экономический рост при устойчивости производственной, социальной, экологической и природной составляющих, которые реализуются в рамках единой интегральной системы научно-методических обоснований и мер практического высокоэффективного осуществления
М. Ш. Минасов	Наличие характеристик, которые позволяют в различных условиях хозяйствования (вне зависимости от степени отклонения условий от оптимальных), связанных с действием природных, а также внутренних экономических факторов, произвести заданное количество каждого вида продукции необходимого качества с наименьшими затратами имеющихся средств
В. В. Чабатуль, М. В. Папинова, А. Ю. Башко, И. А. Третьякова, О. А. Азаренко	Тип развития, предполагающий такое сочетание его основных составляющих, формирующихся за счет внутренних факторов и под влиянием внешних на основе определенных принципов под воздействием специфических особенностей отраслей агропромышленного производства, обеспечивающего их эффективное функционирование и высокий уровень конкурентоспособности в условиях хозяйственного риска и неопределенности, что позволяет удовлетворять и учитывать интересы настоящего и будущего поколений
И. Г. Ушачев	Многоцелевая (многоаспектная) категория, включающая, как минимум, пять составляющих: экономическую устойчивость и обеспеченность финансовыми ресурсами для расширенного воспроизводства, расширенное воспроизводство всех ресурсов, развитие производства на основе инноваций, улучшение экологии, устойчивое социальное развитие сельских территорий

Автор	Определение
А. А. Коков	Способность субъектов воспроизводства постоянно и интенсивно содействовать рациональной пропорциональности между факторами воспроизводства АПК и нужным темпом его совершенствования в условиях хозяйственного риска и неопределенности
Д. В. Ходос, С. Г. Иванов	Способность всех сфер динамично поддерживать пропорции эффективного развития всего АПК, вести расширенное воспроизводство, формировать продовольственную безопасность страны
<i>Устойчивое развитие сельских территорий</i>	
А. В. Петриков	Стабильное развитие сельского сообщества, обеспечивающее рост эффективности сельской экономики, повышение уровня и улучшение качества жизни сельского населения, поддержание экологического равновесия, сохранение и улучшение ландшафта в сельской местности
А. Я. Троцкий	Процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциалы для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений
О. В. Шумакова, О. В. Косенчук	Процесс управления комплексным развитием территории в целях обеспечения в настоящем и прогнозируемом будущем устойчивых социально-экономических отношений субъектов территориального управления и хозяйствования, диверсификации и повышения эффективности сельской экономики, достойного уровня жизни населения, поддержания и сохранения экосистемы

Примечание. Составлена по [2–13].

Изучив и систематизировав подходы (см табл. 1), нами сформулирована авторская трактовка понятия «устойчивое развитие АПК» – это такой тип развития, который позволяет обеспечивать в различных условиях хозяйствования, связанных с действием внутренних и под влиянием внешних факторов, эффективное функционирование АПК за счет конкурентоспособности отрасли и реализации потенциала составляющих (производственно-технологическая, экономическая, инновационная (научно-техническая), инвестиционная, экологическая, рыночная, международная, информационная и социальная) (рис. 1). Научная новизна предложенного определения заключается в комплексности, интеграции множества компонентов устойчивого развития, акценте на конкурентоспособности АПК и практической направленности на достижение его эффективного функционирования в различных условиях.

В Республике Беларусь аграрный сектор сталкивается с многообразием природно-климатических, социально-экономических и организационно-административных условий производства. При этом в различных регионах степень их влияния значительно отличается по уровню воздействия на доходность



Рис. 1. Составляющие устойчивого развития АПК (выполнен по результатам собственных исследований)

и затратность ведения бизнеса, а также на социальное развитие территории [14]. А поскольку агропромышленный комплекс представляет собой сложную систему, на которую влияет множество факторов, событий, тенденций и механизмов, то целесообразным является расширение охвата рассмотрения различных аспектов устойчивого развития при взаимосвязи структурных элементов для образования единой стратегии, в которой каждое звено совершенствуется за счет улучшения другого (см. рис. 1).

Анализ подходов отечественных и зарубежных авторов к классификации факторов, влияющих на устойчивое развитие АПК, позволил выделить общие признаки и критерии оценки их воздействия (табл. 2). Научная новизна заключается в многоуровневом и практико-ориентированном подходе к данной оценке, который учитывает специфику отрасли, разграничивает способствующие и сдерживающие факторы, а также обеспечивает возможность детального анализа и формирования адресных мер поддержки.

**Т а б л и ц а 2. Критерии оценки влияния факторов на устойчивость АПК**

Факторы	Критерии	
	способствующие	сдерживающие
Экономические	Привлечение инвестиций в сельское хозяйство и переработку; поддержка государством развития новых проектов; доступ фермеров и сельскохозяйственных организаций к финансовым ресурсам; развитие кооперации и аграрных объединений	Нехватка инвестиций в современные технологии и инфраструктуру; низкая прибыльность аграрного бизнеса; нестабильность цен на сельскохозяйственную продукцию и сырье; высокие процентные ставки и ограниченный доступ к финансовым ресурсам
Социальные	Развитие сельских территорий и социальной инфраструктуры; обучение и повышение квалификации работников АПК	Недостаток квалифицированных специалистов; отток населения из сельских районов в города; низкий уровень жизни сельских работников и социальных условий для них
Экологические	Рациональное использование природных ресурсов (вода, почва); сохранение биологического разнообразия; управление отходами и минимизация загрязнения окружающей среды; применение экологически чистых технологий и методов производства	Увеличение негативного воздействия на окружающую среду; изменение климата; ухудшение экосистем
Технологические	Внедрение современных технологий и инноваций; выведение и использование устойчивых сортов растений и пород животных;	Низкий уровень внедрения современных технологий и инноваций; ограниченный доступ к современным технологиям;

Факторы	Критерии	
	способствующие	сдерживающие
	применение систем точного земледелия; внедрение информационных технологий для управления сельскохозяйственным производством	неразвитая инфраструктура для хранения, переработки и транспортировки продукции
Административно-правовые	Эффективная аграрная политика, налоговые льготы и программы развития сельских территорий; создание благоприятного правового поля для ведения бизнеса	Неэффективное регулирование и отсутствие четкой государственной политики в области АПК; ограниченные меры государственной поддержки аграрного сектора; непредсказуемость законодательства и изменений в налоговой политике
Маркетинговые	Развитие кооперативов и ассоциаций, которые помогают субъектам хозяйствования объединяться для эффективного выхода на рынок; поддержка экспорта сельскохозяйственной продукции и освоение мировых рынков; доступ к информации о потребительских предпочтениях и трендах на рынке	Ограниченный доступ к рынкам сбыта и недостаточная поддержка для выхода на международные рынки; нехватка информации о потребительских предпочтениях и тенденциях на рынке; отсутствие продвижения сельскохозяйственной продукции

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

Практическое применение указанного подхода позволит выявлять основные угрозы и перспективы развития АПК, оптимизировать распределение ресурсов и создавать эффективную систему управления устойчивостью АПК.

Ключевым аспектом экономической сущности устойчивого развития являются принципы, присущие этой категории. Анализ показывает, что главные принципы устойчивого развития любой отрасли, а также агропромышленного комплекса, состоят в следующем:

*экономическая эффективность* заключается в обеспечении максимально рационального использования ресурсов (земли, воды, труда, капитала, сырья) для производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с целью получения прибыли, снижения затрат, повышения конкурентоспособности и достижения экономического благосостояния всех участников АПК;

*экологическая безопасность* предполагает бережное отношение к окружающей среде, минимизацию загрязнения, внедрение природосберегающих технологий и соблюдение экологических норм, чтобы сохранить ресурсы для будущих поколений;

*социальная справедливость* направлена на обеспечение равного доступа к экономическим благам, образованию, здравоохранению и другим социальным услугам, достойных условий труда и жизни для работников АПК и сельского населения, а также на ликвидацию социальной и региональной дифференциации;

*государственно-частное партнерство* предусматривает сотрудничество между государственными органами и частным сектором для реализации проектов, направленных на развитие АПК;

*инновационность и технологический прогресс* предполагают внедрение новых технологий, методов и подходов в производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции для повышения конкурентоспособности АПК;

*долгосрочное стратегическое планирование развития* ориентировано на прогнозирование рисков, стабильность экономики и обеспечение устойчивого роста сельского хозяйства в будущем;

*адаптивность и преемственность* означают способность АПК быстро реагировать на изменения условий внешней среды (климат, экономические кризисы, технологические инновации) и учитывать опыт и традиции;

*прозрачность и ответственность* предполагают обеспечение открытости информации о деятельности АПК, подотчетность всех участников системы, ответственность за принимаемые решения и их последствия.

Научная новизна предложенных принципов заключается в комплексном подходе к устойчивому развитию АПК, сочетающем экономические, социальные, экологические и управленческие аспекты, а также в учете его задач. Соблюдение этих принципов является основным условием для достижения устойчивого развития АПК, способного обеспечить продовольственную безопасность, экономический рост и улучшение качества жизни населения в долгосрочной перспективе.

В результате исследования нами выделены механизмы, которые демонстрируют комплексный подход к развитию сектора: стратегическое планирование определяет долгосрочные приоритеты, экономические меры стимулируют инвестиции и модернизацию, экологическое регулирование снижает воздействие на окружающую среду, а социальные инициативы улучшают условия жизни в сельской местности. Особое внимание уделено кооперации и интеграции производителей, что способствует росту конкурентоспособности, а цифровизация и инновации обеспечивают технологический прорыв. Развитие экспортного потенциала служит важным фактором повышения доходности сектора (табл. 3).

В целом комплексная реализация этих механизмов направлена на сбалансированное и устойчивое развитие агропромышленного комплекса Беларуси, что способствует его адаптации к внешним вызовам и увеличению вклада в экономику страны.

Устойчивое развитие АПК на всех уровнях обеспечивается непрерывным действием механизмов государственного регулирования. Целесообразность регулирования определяется такими условиями функционирования отрасли, как:

необходимость в поддержании стабильного и достаточного производства качественной сельскохозяйственной продукции для удовлетворения потребностей населения и экспорта;

Т а б л и ц а 3. Анализ механизмов обеспечения устойчивого развития национального АПК

Механизм	Сущность	Функциональное значение	Направления развития
Стратегическое планирование	Формирование и реализация долгосрочных государственных и отраслевых программ на 2021–2025 годы) для определения приоритетов развития и модернизации АПК	Обеспечивает системное развитие, координацию мер и создание стратегического курса для повышения конкурентоспособности сектора	Усиление стратегического планирования и прогнозирования по критериям устойчивого развития на уровне регионов и предприятий, интеграция ЦУР во все стратегии и программы
Экономическое регулирование и финансовая поддержка	Применение субсидий, дотаций, льготного кредитования, налоговых преференций и инвестиционных мер для поддержки аграрного производства	Стимулирует инвестиционную активность, способствует модернизации производственных процессов и повышению экономической эффективности	Создание благоприятных условий для инвестирования в АПК, гибкой системы субсидирования и кредитования
Экологическое регулирование и мониторинг	Внедрение экологических стандартов, систем контроля и мониторинга состояния окружающей среды и природных ресурсов	Снижает негативное воздействие сельскохозяйственного производства на экосистемы, способствует устойчивому использованию земель, воды и сохранению биоразнообразия	Внедрение системы устойчивого земледелия, развитие «зеленых» технологий, органического сельского хозяйства
Социальное регулирование и поддержка сельских регионов	Реализация мер по развитию сельской инфраструктуры, созданию рабочих мест, повышению уровня образования и улучшению условий жизни населения	Улучшает социальное благополучие, способствует устойчивому развитию сельских территорий и повышению квалификации кадров аграрного сектора	Создание благоприятных условий для развития бизнеса в сельской местности, реализация программ поддержки молодых специалистов
Развитие кооперации и интеграции	Поддержка создания и развития сельхозкооперативов и агропромышленных объединений	Усиливает позиции сельскохозяйственных производителей на рынке, повышает эффективность получения и переработки, обеспечивает устойчивые каналы сбыта	Поддержка производственных, перерабатывающих, сбытовых и кредитных кооперативов, стимулирование горизонтальной и вертикальной интеграции
Поддержка инновационного развития	Внедрение современных информационных технологий, цифровых платформ и инновационных систем (например, «БЕЛФИТО», «Почное земледелие», АИТС)	Повышает эффективность производства, оптимизирует управление ресурсами и способствует технологической модернизации сектора	Развитие агроинновационных центров, поддержка научных исследований и внедрения цифровых решений в управлении, производство и сбыт сельхозпродукции
Развитие экспортного потенциала	Реализация мер, направленных на продвижение продукции АПК на внешние рынки, включая участие в международных выставках и ярмарках, предоставление экспортных кредитов, снижение административных барьеров	Увеличивает валютные поступления, повышает конкурентоспособность продукции АПК, стимулирует развитие производства	Развитие международных торговых отношений, усиление экспортного брендинга, продвижение белорусской продукции на мировом рынке

П р и м е ч а н и е. Составлена по [15–20].

контроль за использованием земель, воды и биологических ресурсов, направленный на сохранение экосистем и предотвращение деградации окружающей среды;

создание благоприятных условий для инвестиций, модернизации производства, внедрения инновационных технологий через субсидии, льготное кредитование и налоговые стимулы;

повышение качества жизни населения, создание рабочих мест и развитие инфраструктуры в сельских регионах;

объединение усилий государственных органов, бизнеса и научных учреждений для решения комплексных задач аграрного сектора;

стимулирование внедрения современных информационных и агротехнологических решений для повышения эффективности производства и управляемости отрасли.

В этой связи целесообразно обеспечить эффективное государственное регулирование, направленное, с одной стороны, на достижение приоритетов и заданных ориентиров развития, с другой – на формирование благоприятной среды для конкурентоспособной деятельности субъектов. Таким образом, нами предложена концептуальная модель эффективного устойчивого развития АПК (рис. 2).

Научная новизна концептуальной модели заключается в комплексном и системном подходе, позволяющем одновременно учитывать многогранность факторов, направлений государственной политики и специфические черты АПК, что повышает эффективность стратегического планирования и управления устойчивым развитием отрасли. Данная модель может применяться как инструмент стратегического управления АПК. Ее использование позволяет обеспечить устойчивый рост, повысить производительность, улучшить экологическую ситуацию и социальное благополучие в сельском хозяйстве, что является необходимым условием для формирования конкурентоспособного и адаптивного аграрного сектора в условиях динамично меняющейся внешней среды.

Оценка устойчивости функционирования АПК представляет собой методологически сложную задачу, поскольку следует обеспечить взаимосвязь количественных и качественных критериев, согласованность подходов на различных уровнях, а также учесть специфику каждого региона.

В современной научной практике используются следующие методы оценки устойчивости социально-экономических и производственных систем: адаптивный, динамический, статистический, критический, комплексный (табл. 4).

Эти подходы следует применять комплексно, что способствует своевременному выявлению негативных факторов и потенциальных рисков, их оценке, а также обоснованию мер по стабилизации ситуации. Анализ методик по формированию критериев устойчивости АПК позволяет выделить наиболее важные и часто используемые из них.

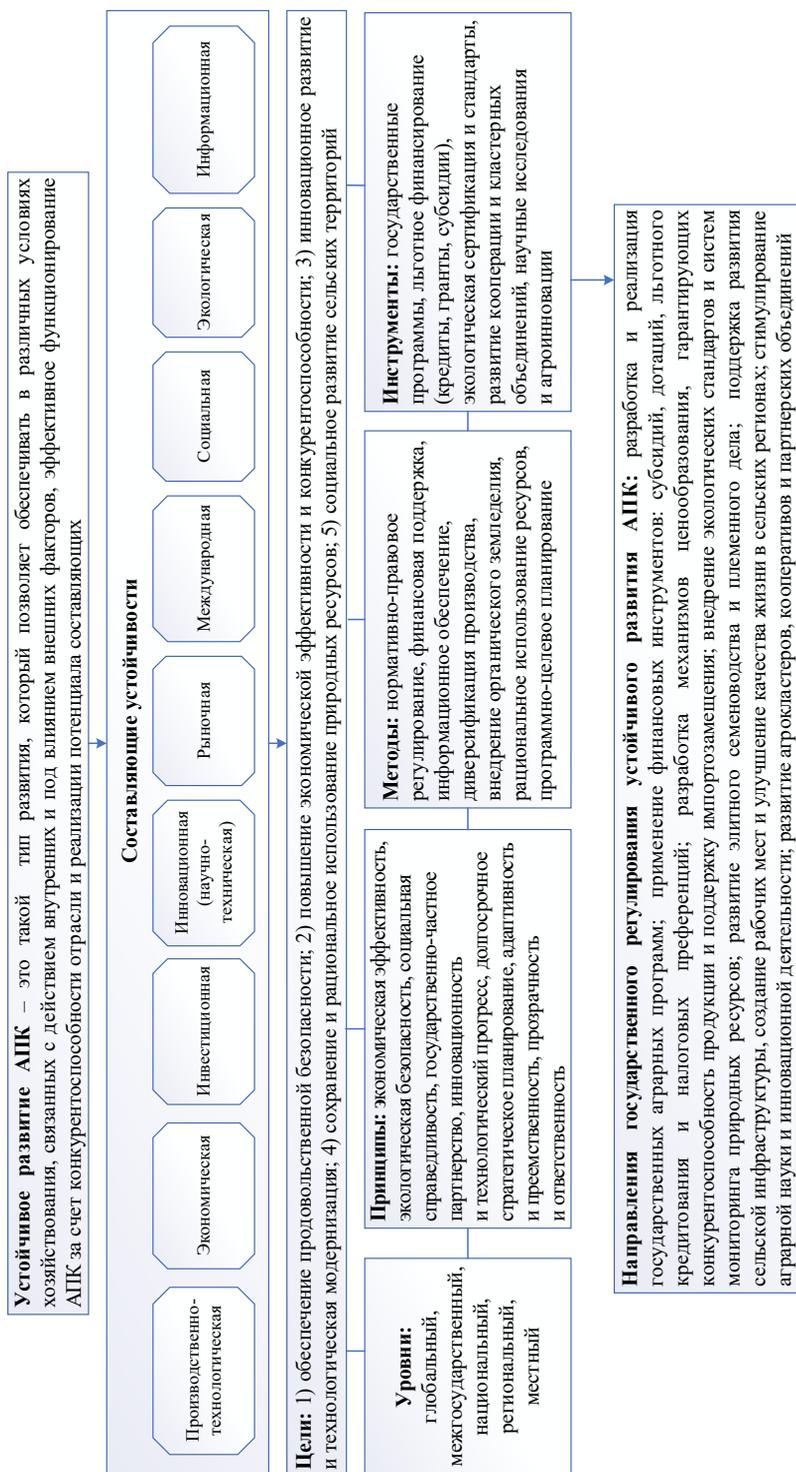


Рис. 2. Концептуальная модель управления устойчивым развитием АПК (выполнен по результатам собственных исследований)

Т а б л и ц а 4. Сравнительный анализ подходов к оценке устойчивого развития АПК

Подходы, авторы	Сущность	Критерий	Формализация	Преимущества	Недостатки
Адаптивный (С. Ф. Зубарев, И. В. Курцев, Б. Мишкевич и др.)	Способность АПК приспосабливаться к изменениям внешних и внутренних условий	Оценка адаптивного потенциала и устойчивости при воздействии внешних факторов	Индекс устойчивости системы ( $I_s$ ): $I_s = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n I_j,$ где $n$ – число факторов устойчивости; $I_j$ – значение $j$ -го индекса уровня влияния фактора	Позволяет своевременно выявлять и оценивать угрозы и слабые места развития сельского хозяйства, определять направления стабилизации, ранжировать объекты по уровню адаптации	Не учитывает реальный уровень устойчивости системы, существует трудность применения количественных оценок
Динамический (В. И. Векленко, Е. Л. Золотарёва, Н. В. Векленко, М. М. Трясцин, В. Волчек и др.)	Анализ изменения ключевых показателей АПК для оценки устойчивости	Стабильность производства сельхозпродукции	Коэффициент устойчивости производства $i$ -го вида сельхозпродукции $K_x(P)$ : $K_x(P) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$ $V = \frac{K_x(P)}{\bar{x}},$ где $x_i$ – фактическое значение $i$ -го исследуемого показателя; $\bar{x}$ – среднее значение показателя; $V$ – объем производства продукции. Система устойчива при значении коэффициента $K_x(P) \geq M$ , где $M$ – нормативное значение устойчивости производства по видам сельскохозяйственной продукции	Позволяет оценить изменения объема производства продукции и прогнозировать его	Не принимает во внимание влияние внешних условий функционирования производства

Статистический (В. Г. Гусаков, З. М. Ильина и др.)	Определение границ устойчивого функционирования сельского хозяйства	Состояние и динамика устойчивого развития сельского хозяйства за определенный период	$S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$ <p>где <math>s_i</math> – уровень развития сельского хозяйства в <math>i</math>-м году; <math>n</math> – количество рассматриваемых лет. Система устойчива, если для любого <math>i</math> (в любом году исследуемого периода) выполняется условие</p> $\text{Скрип}_i \leq s_i \leq \text{Сопт}_i,$ <p>где <math>\text{Скрип}_i</math> и <math>\text{Сопт}_i</math> – критический и оптимистический уровни развития сельского хозяйства в <math>i</math>-м году</p>	Обеспечивает количественную оценку потенциальных угроз, влияющих на развитие сельского хозяйства региона	Трудности в оценке влияния факторов на устойчивое развитие сельского хозяйства
Критический (Е. В. Гусаков)	Анализ существующих методик оценки устойчивости с целью выявления их системных недостатков	Оценка полноты и адекватности применяемых критериев устойчивости	<p>Анализ устойчивости (<math>U</math>) проводится через функциональную зависимость (без строгой математической модели):</p> $U = f(k, w),$ <p>где <math>k</math> – критерии устойчивого развития; <math>w</math> – весовые коэффициенты</p>	Позволяет оценить, насколько АПК устойчив к различным видам внешних воздействий	Может чрезмерно концентрироваться на негативных аспектах и упускать из виду сильные стороны АПК и возможности для его развития
Комплексный (Р. А. Вахрамеев, Т. Г. Фильчук и др.)	Интеграция различных аспектов устойчивости АПК в единый оценочный показатель	Интегральный индекс, отражающий устойчивое состояние АПК по различным составляющим	<p>Интегральный показатель устойчивого развития АПК (<math>I_U</math>):</p> $I_U = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i w_i)}{n},$ <p>где <math>x_i</math> – составляющие устойчивого развития АПК; <math>w_i</math> – весовой коэффициент; <math>n</math> – количество показателей в модели</p>	Позволяет учитывать взаимодействие различных компонентов, что обеспечивает целостную картину состояния АПК	Требует значительных усилий для сбора и обработки данных по различным направлениям, что может быть трудоемким; иногда учитываются не все компоненты

П р и м е ч а н и е. Составлена по [21–31].

Немаловажным при выборе управленческих решений является определение степени эффективности и размера резервов развития субъектов хозяйствования и отрасли. Для этого предлагается выстроить и внедрить систему взаимосвязанных индикаторов (табл. 5).

Критерии оценки устойчивости должны базироваться на таких принципах, как: количественное и стоимостное выражение возможности применения на различных уровнях;

достоверность данных;

использование ограниченного числа основных индикаторов.

Устойчивому развитию отрасли при этом способствуют:

непротиворечивость текущих и будущих целей деятельности;

эффективное функционирование;

учет интересов ключевых заинтересованных сторон;

формирование адаптивного механизма взаимодействия с внешней средой.

**Т а б л и ц а 5. Система показателей оценки устойчивого развития АПК**

Составляющая устойчивого развития	Показатели
Производственно-технологическая	Материалоемкость; соотношение основных и оборотных средств; коэффициент устойчивости производства; фондоотдача
Экономическая	Доля отрасли в ВВП; производство продукции на душу населения; темпы роста производства продукции; индикаторы финансового состояния предприятия; уровень обеспеченности ресурсами; уровень бюджетной обеспеченности
Инвестиционная	Состояние бизнес-среды и инвестиционного климата в регионе; объем инвестиций в основной капитал; коэффициент инвестиционной активности; инвестиционный потенциал предприятий; эффективность использования отечественных и иностранных инвестиций
Инновационная (научно-техническая)	Уровень наукоемкости отрасли; затраты на научные исследования и разработки; затраты на инновации
Рыночная	Учет колебания цен на рынке; доля сельскохозяйственной продукции на рынке; оценка конкурентоспособности продукции; уровень покупательной способности населения
Международная	Количество международных партнеров; объем экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции; уровень конкуренции на международных рынках

Составляющая устойчивого развития	Показатели
Социальная	Уровень изменения средней заработной платы в отрасли; уровень производительности труда; уровни текучести и квалификации кадров; качество жизни сельского населения; удельный вес занятых
Экологическая	Расходы на экологическую безопасность; экологические налоги; количество пестицидов, примененных для защиты сельскохозяйственных культур; земли, подверженные эрозии
Информационная	Мониторинг актуальной информации; внедрение современных технологий обработки учетной информации; уровень использования современных информационных технологий

Пр и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

Таким образом, система показателей, представленная в табл. 5, позволяет оценить устойчивость АПК, выявить сильные и слабые стороны каждого направления, а также служит основой для разработки стратегий по совершенствованию функционирования агропромышленного комплекса в условиях динамично меняющейся внешней среды.

## Заключение

По результатам нашего исследования можно сделать следующие выводы:

1. Анализ научной литературы показывает наличие множества определений устойчивого развития, построенных на различных подходах. Нами предложена авторская трактовка, отражающая суть данного термина – это такой тип развития, который позволяет обеспечивать в различных условиях хозяйствования, связанных с действием внутренних и под влиянием внешних факторов, эффективное функционирование АПК за счет конкурентоспособности отрасли и реализации потенциала составляющих (производственно-технологическая, экономическая, инновационная (научно-техническая), инвестиционная, экологическая, рыночная, международная, информационная и социальная).

2. Анализ выделенных механизмов обеспечения устойчивого развития АПК и их комплексная реализация направлены на сбалансированное и устойчивое развитие агропромышленного комплекса Беларуси, что способствует его адаптации к внешним вызовам и увеличению вклада в экономику страны.

3. Разработанная модель управления устойчивостью АПК позволяет добиться устойчивого роста, повысить производительность, улучшить экологическую

ситуацию и социальное благополучие в сельском хозяйстве, что является необходимым условием для формирования более конкурентоспособного аграрного сектора.

4. Предложены оценочные показатели для количественной и стоимостной характеристики составляющих устойчивого развития в соответствии с выделенными элементами.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). – М.: Прогресс, 1989. – 376 с.

2. Продовольственная безопасность: термины и понятия: энцикл. справ. / В. Г. Гусаков, З. М. Ильина, В. И. Бельский [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск: Беларус. наука, 2008. – 535 с.

3. Иванов, В. А. Методологические основы устойчивого развития региональных социо-эколого-экономических систем / В. А. Иванов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2011. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-ustoychivogo-razvitiya-regionalnyh-sotsio-ekologo-ekonomicheskikh-sistem> (дата обращения: 07.03.2025).

4. Курцев, И. В. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса Сибири: предпосылки, факторы, пути / И. В. Курцев; РАСХН; Сиб. отд-е СибНИИЭСХ. – Новосибирск, 2005. – 374 с.

5. Буздалов, И. Н. Устойчивость агропродовольственной системы: вопросы методологии и регулирования / И. Н. Буздалов // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: материалы Второго Всерос. конгр. экономистов-аграрников, Москва, 13–15 февр. 2006 г.: в 2 ч. – М.: Росинформагротех, 2006. – Ч. 1. – С. 187–195.

6. Минасов, М. Ш. Системные составляющие и проблемы обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса / М. Ш. Минасов // Никоновские чтения. – 2006. – № 11. – С. 266–270.

7. Устойчивое инновационное развитие и его инвестиционное обеспечение как факторы повышения эффективности функционирования АПК / В. В. Чабатуль, М. В. Папинова, А. Ю. Башко [и др.] // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2018. – Т. 56, № 3. – С. 286–303. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2018-56-3-287-303>.

8. Ушачев, И. Г. Экономический рост и конкурентоспособность сельского хозяйства Российской Федерации / И. Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 3. – С. 12–30.

9. Коков, А. А. Организационно-экономические основы устойчивого развития агропромышленного комплекса (на материалах Кабардино-Балкарской Республики): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Коков Алим Арсенович; Кабард.-Балкар. гос. с.-х. акад. им. В. М. Кокова. – Нальчик, 2015. – 196 л.

10. Ходос, Д. В. Устойчивое функционирование АПК как фундамент развития региональной экономики / Д. В. Ходос, С. Г. Иванов // Российское предпринимательство. – 2013. – № 21. – С. 22–32.

11. Петриков, А. В. Политика сельского развития в России / А. В. Петриков // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: материалы Второго Всерос. конгр. экономистов-аграрников, Москва, 13–15 февр. 2006 г.: в 2 ч. – М.: Росинформагротех, 2006. – Ч. 1. – С. 54–59.

12. Устойчивое развитие сельских территорий Алтайского края: социально-экономические и пространственные аспекты: монография / А. Я. Троцкий, М. М. Анисимова, О. А. Иванова

[и др.]; Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва СО РАН [и др.], науч. ред. А. Я. Троцковский. – Барнаул, Новосибирск: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2013. – 328 с.

13. Шумакова, О. В. Теоретические аспекты устойчивого развития сельских территорий в современной науке / О. В. Шумакова, О. В. Косенчук // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11195> (дата обращения: 07.03.2025).

14. Шаренко, А. Н. Государственная поддержка сельского хозяйства: опыт стран Европейского союза и возможности его адаптации для Республики Беларусь / А. Н. Шаренко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2024. – Т. 62, № 1. – С. 22–36. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2024-62-1-22-36>.

15. Кондратенко, С. Направления совершенствования механизма государственного регулирования агропромышленного производства в Республике Беларусь в современных условиях / С. Кондратенко, Н. Котковец // Аграрная экономика. – 2024. – № 3. – С. 3–22. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-3-3-22>.

16. Развитие сельских территорий Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы / Н. В. Киреенко, Н. С. Яковчик, Н. Н. Романюк [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2022 – 260 с.

17. Гусаков, Е. Особенности развития кооперативно-интеграционных отношений в АПК / Е. Гусаков // Аграрная экономика. – 2021. – № 6. – С. 35–51.

18. Такун, А. Институциональные основы современного механизма цифровизации управления АПК / А. Такун, О. Горбатовская // Аграрная экономика. – 2024. – № 10. – С. 3–15. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-10-3-15>.

19. Карпович, Н. Действенные меры и инструменты поддержки экспорта отечественных агропродовольственных товаров в контексте международных требований / Н. Карпович, Е. Макуцня // Аграрная экономика. – 2024. – № 5. – С. 69–84. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2024-5-69-84>.

20. Редько, В. Н. Проблемы и перспективы устойчивого развития АПК Республики Беларусь / В. Н. Редько, Д. В. Редько // Проблемы экономики. – 2008. – № 2. – С. 172–183.

21. Кондратенко, С. А. Устойчивое развитие регионального агропродовольственного комплекса: теория, методология, практика / С. А. Кондратенко; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2019. – 286 с.

22. Зубарев, С. Ф. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса региона / С. Ф. Зубарев. – Новосибирск: СО РАСХН, 2005. – 160 с.

23. Мицкевич, Б. Проблемы устойчивого развития польского сельского хозяйства: теория, методология, практика: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Мицкевич Бартош; Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск, 2009. – 55 с.

24. Векленко, В. И. Экономические основы государственного регулирования устойчивости рынков сельскохозяйственной продукции / В. И. Векленко, Е. Л. Золотарёва, Н. В. Векленко. – Курск: Изд-во КурГСХА, 2000. – 170 с.

25. Трясцин, М. М. Управление устойчивым развитием регионального рынка продовольствия: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Трясцин Михаил Михайлович; Удмурт. гос. ун-т. – Пермь, 2009. – 380 л.

26. Волчек, В. Статистический анализ устойчивости сельскохозяйственного производства / В. Волчек // Экономический вестник (ЭКОВЕСТ). – 2001. – № 4. – С. 627–642.

27. Гусаков, В. Г. Основные объективные законы, закономерности и принципы рыночной экономики / В. Г. Гусаков; Ин-т экономики НАН Беларуси; Центр аграр. экономики. – Минск: Белорус. наука, 2006. – 59 с.

28. Ильина, З. М. Устойчивое развитие аграрной сферы – основа продовольственной безопасности / З. М. Ильина // Актуальные проблемы устойчивого развития сельского хозяйства: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 17–18 сент. 2008 г. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; под. ред. В. Г. Гусакова. – Минск, 2008. – С. 73–77.

29. Гусаков, Е. Критический анализ предложений по оценке устойчивости развития АПК / Е. Гусаков // Аграрная экономика. – 2019. – № 6. – С. 8–13.

30. Вахрамеев, Р. А. Методика формирования интегрального показателя комплексной оценки устойчивости развития агропромышленного комплекса / Р. А. Вахрамеев // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2018. – № 4. – С. 82–92.

31. Фильчук, Т. Г. Подходы к оценке устойчивого развития сельскохозяйственного предприятия в период реформирования агропромышленного комплекса / Т. Г. Фильчук // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем: тез. докл. V Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 29–30 нояб. 2007 г. / М-во образования Респ. Беларусь [и др.]; под общ. ред. Р. И. Громыко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2007. – С. 237–239.

*Поступила в редакцию 12.03.2025*

**Сведения об авторе**

Синило Диана Сергеевна – научный сотрудник сектора финансов, магистр экономических наук

**Information about the author**

Sinilo Diana Sergeevna – Researcher of the Finance Sector, Master of Economic Sciences



Светлана МАКРАК

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: makraksv@inbox.ru*

УДК 338.242.4:339.186:631.53:635.1/7  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-55-71>

## **Регулирование отрасли семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности Беларуси**

Предложен механизм государственного регулирования семеноводства в условиях укрепления продовольственной безопасности, основанный на поэтапном применении конкретных инструментов управления в зависимости от степени формирования и развития семенного бизнеса. Результаты исследования отражают объективную необходимость расширения направлений регулирования и поддержки, что позволит повысить научно-производственный и экспертный потенциал отрасли семеноводства овощных культур. Установлено, что основу эффективного взаимодействия товаропроизводителей семян и овощной продукции в долгосрочном периоде формирует системный мониторинг рынка семян овощных культур и овощной продукции. Для его проведения разработана система показателей оценки по функциональным направлениям – маркетинг, инновации, регулирование. В качестве целевых приняты «доля использования сортов и гибридов семян овощных культур отечественной селекции», «доля переработанных овощей, при возделывании которых использовались сорта и гибриды семян отечественной селекции».

*Ключевые слова:* регулирование семеноводства, поддержка овощеводства, мониторинг рынка семян овощных культур, производственно-экономические показатели, эффективность семеноводства, семена отечественной селекции, технологии семеноводства.

Svetlana MAKRAK

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus,  
e-mail: makraksv@inbox.ru*

## **Regulation of the vegetable seed industry in the context of strengthening food security in Belarus**

A mechanism of state regulation of seed production in the context of strengthening food security is proposed, based on the phased application of specific management tools depending on the degree of formation and

© Макрак С., 2025

development of the seed business. The results of the study reflect the objective need to expand the areas of regulation and support, which allows increasing the scientific, production and expert potential of the vegetable seed industry. It has been established that the basis for effective interaction between seed and vegetable producers in the long term is formed by systemic monitoring of the vegetable seed market and vegetable products. To carry it out, a system of assessment indicators has been developed for the functional areas – marketing, innovation, regulation. The following are adopted as targets: “the share of use of varieties and hybrids of vegetable seeds of domestic selection”, “the share of processed vegetables, in the cultivation of which varieties and hybrids of seeds of domestic selection were used”.

*Keywords:* regulation of seed production, support of vegetable growing, monitoring of the vegetable seed market, production and economic indicators, efficiency of seed production, domestically bred seeds, seed production technologies.

## **Введение**

Современные тенденции социально-экономического развития страны в части агропродовольственной системы требуют подхода к выработке новых индикаторов мониторинга национальной продовольственной безопасности. Не снижая роли имеющихся показателей [1], отметим, что в условиях укрепления технологической безопасности особое значение начинают приобретать критерии оценки обеспечения производственно-сбытовых процессов информацией, технологиями, техникой, материальными ресурсами и другими компонентами, позволяющими достичь высоких стандартов потребления продовольствия. Пролеживается объективная необходимость детализации ресурсной составляющей по группам продуктов (зерно, молоко, мясо, сахар, масло растительное, картофель, овощи, фрукты и ягоды, яйца, рыба), что даст возможность эффективно управлять рисками и угрозами, внутренними и внешними факторами продовольственной безопасности посредством взаимосвязи отраслей сельского хозяйства, подкомплексов АПК с иными секторами национальной экономики. В данной связи среди прочих особо выделяется семеноводство овощных культур, которое, с одной стороны, формирует ресурсную составляющую возделывания овощей, с другой – создает потенциальную группу продуктов (семена) для оценки продовольственной безопасности.

Исследование семеноводства овощных культур через призму проблемы продовольственной безопасности должно базироваться на методологии повышения эффективности и конкурентоспособности как самой отрасли, так и овощного подкомплекса. С учетом больших возможностей развития семенного бизнеса, предопределяемых вектором государственного управления, требуется разработка научно-методической основы, которая позволит планомерно применять инструменты регулирования отрасли семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности, в том числе через формирование ее отдельных индикаторов в части ресурсного обеспечения.

## Основная часть

В Беларуси на национальном уровне в рамках продовольственной безопасности системно координируются вопросы повышения эффективности овощеводства. Вместе с тем данные направления главным образом связаны с экономической и физической доступностью овощей (стратегия развития тепличного овощеводства на 2023–2027 гг., механизм стабилизационных фондов, предельные максимальные отпускные цены и предельные максимальные розничные цены, лицензирование вывоза и др.) [1–5]. В то же время в России был утвержден перечень сельскохозяйственных растений, возделывание которых направлено на обеспечение продовольственной безопасности, а их сорта и гибриды подлежат включению в государственный реестр допущенных к использованию [6]. Среди перечня овощных культур отмечены капуста, морковь, свекла столовая, лук, томат, огурец, перец сладкий и фасоль. Справочно: российскими сортами и гибридами в товарном овощеводстве открытого грунта занято всего 18,5 % площадей (табл. 1), в связи с этим имеется огромный потенциал роста семеноводства в условиях квотирования импорта. Кроме того, согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, в стране уже введен показатель в отношении семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции – их доля должна быть не менее 75 % [6].

Т а б л и ц а 1. Уровни использования иностранных и отечественных селекционных достижений овощных культур (открытого грунта), обеспечивающих продовольственную безопасность России

Культура	Площадь посева (ПП), тыс. га	Сорта и гибриды					
		иностранной селекции		отечественной селекции			
				государственные		частные	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Капуста белокачанная	35,0	28,0	80,0	0,5	1,4	6,5	18,6
Морковь столовая	54,0	45,0	83,3	1,0	1,9	8,0	14,8
Свекла столовая	36,0	28,0	77,8	1,0	2,8	7,0	19,4
Лук репчатый	65,0	55,0	84,6	0,5	0,8	9,5	14,6
Огурец	47,0	35,0	74,5	0,0	0,0	12,0	25,5
Томат	75,0	67,5	90,0	1,0	1,3	6,5	8,7
Перец сладкий	20,0	12,0	60,0	0,6	3,0	7,4	37,0
Итого	332,0	270,5	81,5	4,6	1,4	56,9	17,1

Пр и м е ч а н и е. Составлена по [7].

Разработка механизма государственного регулирования семеноводства базируется на том, что АПК является одним из элементов внутренней политики, комплексно охватывающим вопросы продовольственной безопасности, повышения

эффективности сельского хозяйства, наращивания экспортного потенциала и др. Его исторические инструменты развивались планомерно в соответствии с национальными интересами и мировыми трендами благодаря согласованному и скоординированному взаимодействию ведомств и структур. Данная архитектура позволяет охватить весь спектр отношений, возникающих при реализации аграрной политики на основании комплексности и проработанности нормативно-правового, методического, инструментального и институционального механизмов.

В условиях сравнительного постоянства целей и задач государственного регулирования совершенствуются методы, формы и механизмы. С учетом особенностей развития отрасли в контексте цепочки «семена – овощная продукция» нами выделены его направления:

финансовая поддержка инновационного развития семеноводства овощных культур;

развитие производственно-экономического потенциала отрасли;

ускоренное выведение и регистрация конкурентных семян овощных культур;

поддержание доходов в семеноводстве и овощепродуктовом подкомплексе;

регулирование процессов обеспечения безопасности и качества семян (сертификация, стандартизация и др.);

обеспечение устойчивости и конкурентоспособности производства овощей и продукции овощеводства в условиях ресурсного импортозамещения (ценообразование, страхование, интервенции, антимонопольное регулирование, налогообложение, квотирование и др.);

внешнеэкономическое регулирование рынка семян овощных культур и формирование их экспортных потоков (импортные и экспортные таможенные пошлины, тарифные квоты и др.);

стимулирование рыночной и деловой активности в семеноводстве овощных культур.

С учетом многовекторного влияния государственного регулирования на семеноводство овощных культур следует отметить, что применяемые инструменты главным образом представлены через государственные программы, уровни и направления финансирования отрасли. Среди прочих следует выделить Государственную комплексную программу развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011–2015 годах [8], которая была ориентирована на ежегодное производство семян и посадочного материала сортов и гибридов отечественной селекции в объеме не менее 2 тыс. т. В документе отмечено, что республика обладает высоким потенциалом для самообеспечения семенами капусты белокочанной, свеклы столовой, гороха овощного, редиса, редьки, тыквы, кабачка, патиссона, укропа и лука-севка на 100 %, лука и огурцов – на 50 %. На реализацию мероприятий планировалось затратить 623 242,95 млн бел. руб., или 124,6 млн долл. США (к расчету принят средний официальный курс бело-

русского рубля к доллару США в 2011 г. – 5001,53 бел. руб.), в том числе: средства республиканского бюджета 9 %, местных бюджетов – 23 %, организаций – 7 %, кредиты банков – 61 %. За счет республиканского бюджета предусматривалось обеспечить: удешевление стоимости семян и посадочного материала овощных культур – 13,0 %, финансирование технического переоснащения организаций, производящих семена и посадочный материал овощных культур – 3,2 %.

Принимая за основу заложенный программой принцип согласованного развития семеноводства и овощеводства, мы установили, что совершенствование инструментов экономического механизма (льготное кредитование, налогообложение, субсидии, дотации, регулирование цен на семена, овощи и др.) должно быть комплексно увязано не только с производителями семян овощей и овощной продукции, но и с поставщиками средств производства для семеноводства. При этом акценты нужно сместить в сторону приоритетности развития отрасли и роста ее производственно-экономического потенциала, а не только повышения эффективности овощеводства, обеспечения потребности населения республики в такой продукции высокого качества в широком ассортименте, сокращения импорта и увеличения экспортных поставок овощей (что выступило одной из целей реализации анализируемого программного документа).

В данной связи нами предлагаются следующие инструменты государственного регулирования семеноводства овощных культур (рис. 1), которые следует реализовывать поэтапно, начиная с ускоренного наращивания научного и производственно-экономического потенциала семеноводства овощных культур для формирования достаточного уровня семян по количественным и качественным характеристикам и заканчивая инструментами стимулирования экспортной деятельности и поддержки.

Научная новизна разработки заключается:

в выявлении взаимосвязей семеноводства овощных культур, рынка семян овощных культур и овощепродуктового подкомплекса в условиях совершенствования инструментов государственной поддержки АПК;

создании алгоритма обоснования инструментов государственной поддержки отрасли на принципах стимулирования приобретения отечественных семян овощных культур;

уточнении комплексной системы показателей оценки развития рынка семян овощных культур с учетом его влияния на овощепродуктовый подкомплекс.

Принимая названные инструменты за основу, нами разработан механизм государственного регулирования семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности, который предполагает многоэтапный алгоритм достижения устойчивого развития отрасли в условиях повышения эффективности и конкурентоспособности овощепродуктового подкомплекса (рис. 2).

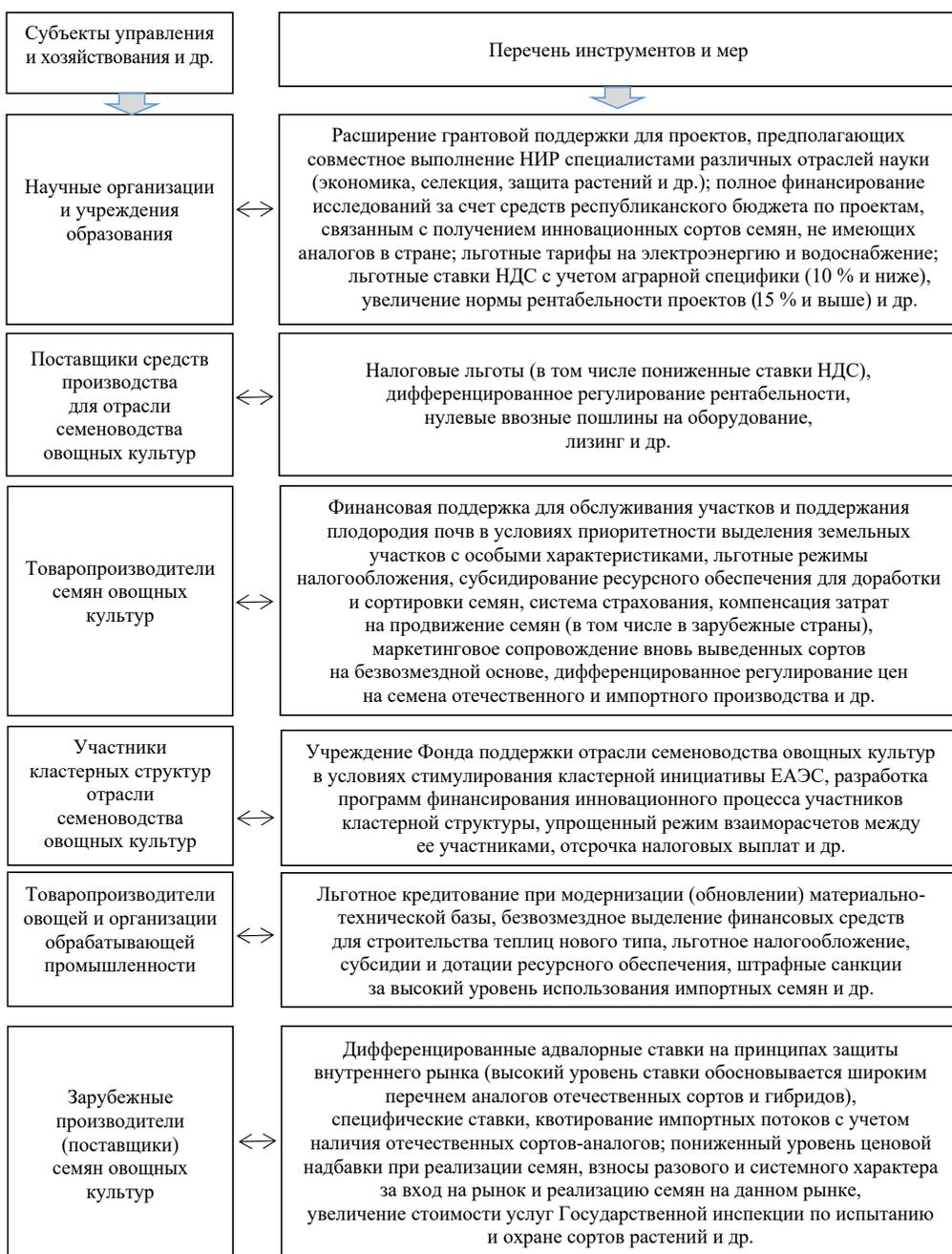


Рис. 1. Инструменты государственного регулирования семеноводства овощных культур (выполнен по результатам собственных исследований)

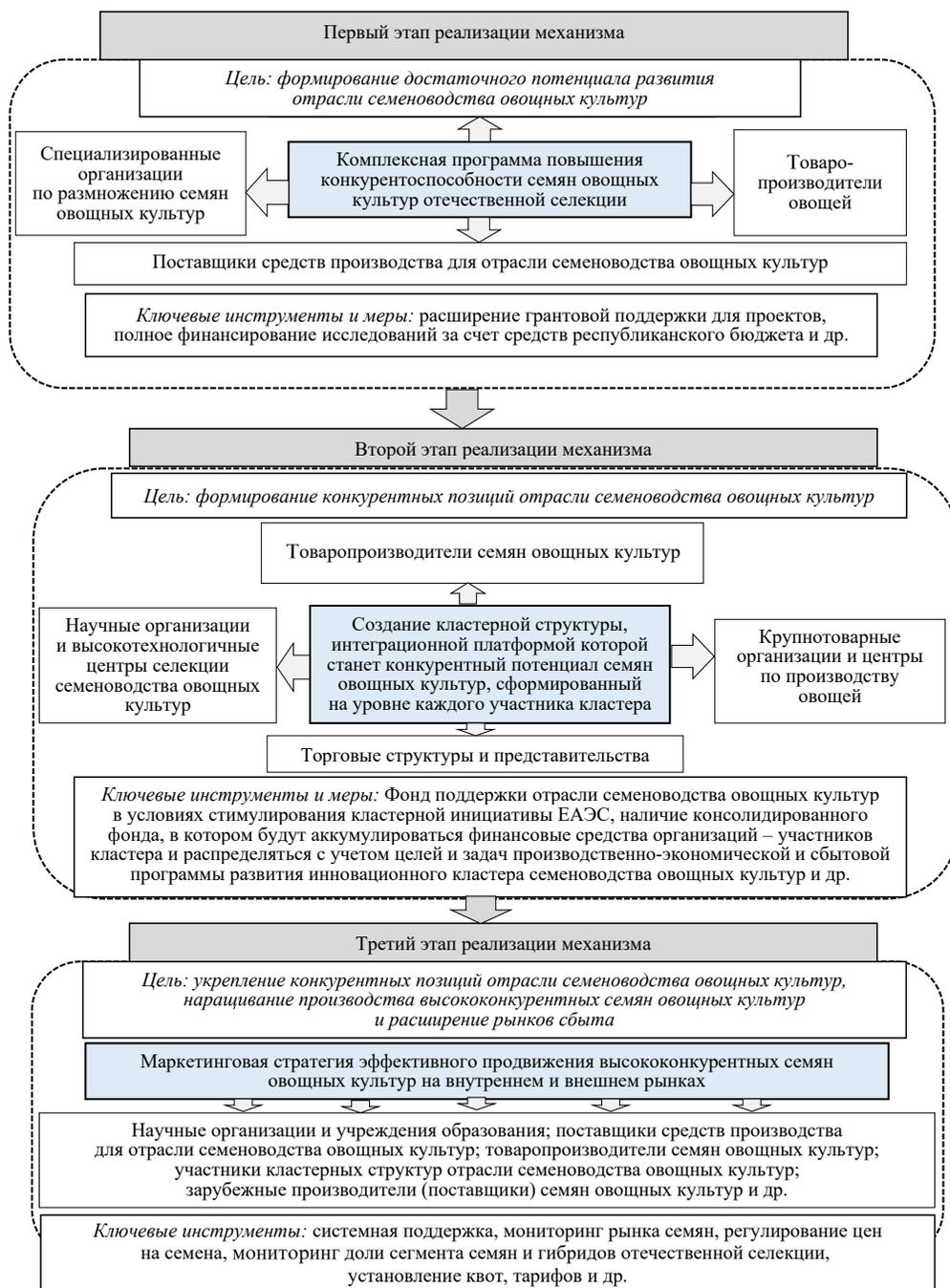


Рис. 2. Механизм государственного регулирования семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности (выполнен по результатам собственных исследований)

*Первый этап* (направлен на формирование достаточного потенциала развития отрасли) предполагает разработку комплексной программы повышения конкурентоспособности семян овощных культур отечественной селекции в целях регулирования и координирования деятельности ряда субъектов хозяйствования (научные организации и учреждения образования, специализированные организации по размножению семян овощных культур, товаропроизводители овощей, поставщики средств производства для семеноводства овощных культур). Программа предполагает приоритетность расширения грантовой поддержки для реализации проектов, полное финансирование исследований за счет средств республиканского бюджета и др.

*Второй этап* (направлен на формирование конкурентных позиций отрасли семеноводства овощных культур) концентрирует внимание на создании кластерной структуры, интеграционной платформой которой станет конкурентный потенциал семян овощных культур на уровне каждого участника кластера. Основными инструментами будут являться Фонд поддержки отрасли семеноводства овощных культур в условиях стимулирования кластерной инициативы ЕАЭС, консолидированный Фонд организаций – участников кластера.

*Третий этап* (направлен на укрепление рыночных позиций семеноводства овощных культур, наращивание производства высококонкурентных семян овощных культур и расширение географии сбыта) основан на маркетинговой стратегии эффективного продвижения высококонкурентных семян овощных культур на внутреннем и внешнем рынках. При этом одним из ключевых инструментов данного этапа является мониторинг рынка семян овощных культур. Его результаты позволят оперативно реагировать на внешние и внутренние угрозы, которые через рыночную конъюнктуру и другие характеристики (широкий ассортимент, высокий уровень инновационности, приоритетность международного разделения труда и торговли, значимый вес экологических требований, сезонность приобретения семян и др.) влияют на отрасль семеноводства.

Основываясь на принципах, методах, алгоритмах мониторинга рынка (выделены: продовольственный рынок, исследователи – З. М. Ильина, Н. В. Киренко, С. А. Кондратенко, И. В. Гусакова и др.; рынок материальных ресурсов для сельского хозяйства – В. Г. Гусаков, А. С. Сайганов, В. В. Гракун и др.; рынок семян овощных культур – А. В. Пилипук, Н. В. Карпович, Г. В. Гусаков, П. В. Расторгуев, А. И. Чайковский и др. [9–17]), нами предлагается архитектура исследования рынка семян овощных культур (направления, уровни, предмет и др.) в условиях развития цифровой экономики, где выделен блок баз данных (рис. 3). С учетом специфики рынка семян овощных культур в системе продовольственной безопасности нами определены цели и задачи его оценки:

*прямые, ориентированные на мониторинг непосредственно рынка семян* с учетом следующих областей: инновации для выявления векторов развития научно-технических направлений; конъюнктура для оценки входа на рынок новых компаний или разработки стратегии сбыта и продвижения семян действующими

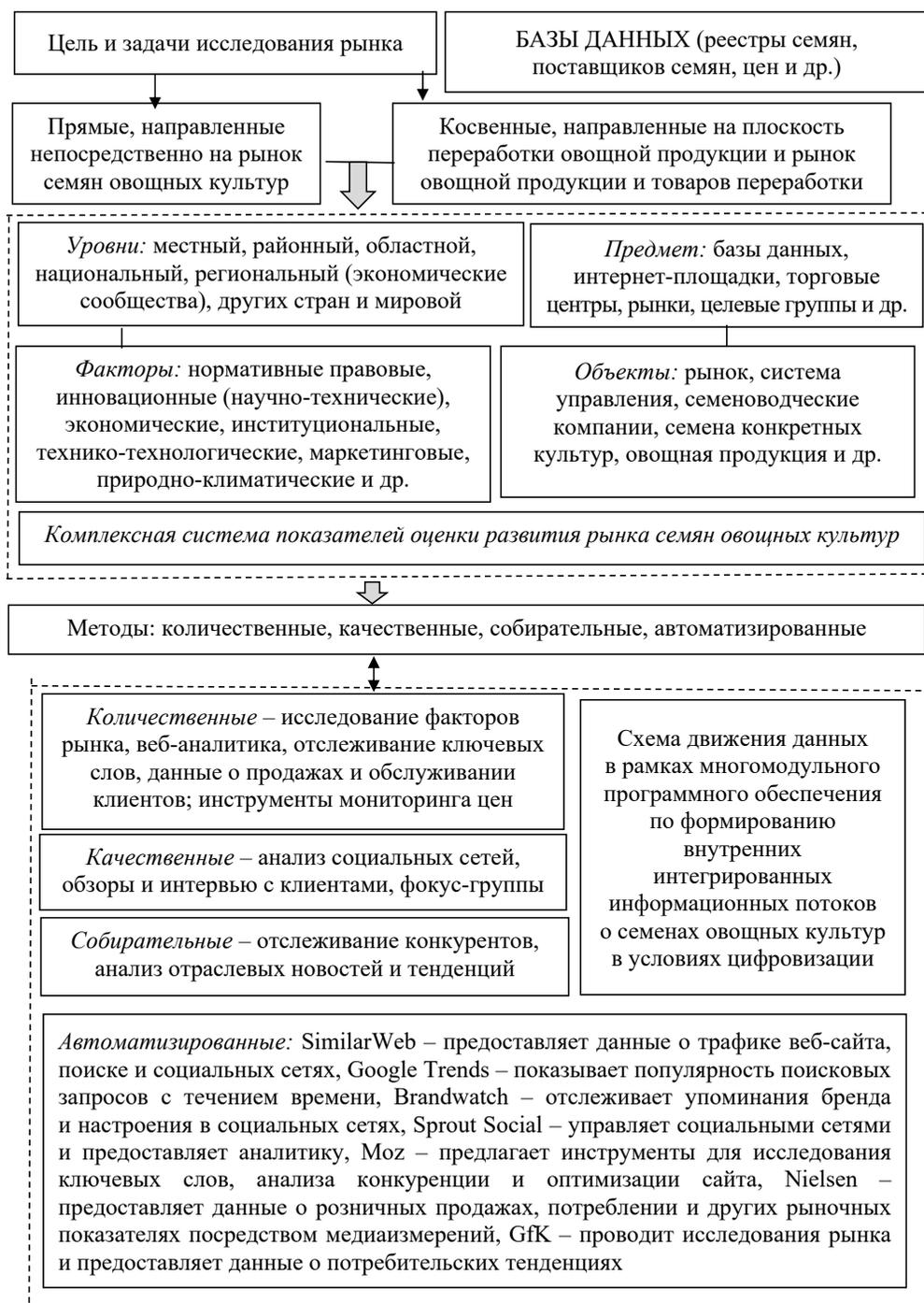


Рис. 3. Архитектура исследования рынка семян овощных культур в условиях развития цифровой экономики (выполнен по результатам собственных исследований)

организациями; инструменты регулирования для формирования условий благоприятной конкурентной среды и повышения конкурентоспособности отечественных семян;

*косвенные, включающие плоскость производства, переработки овощей и реализации овощной продукции* и ориентированные на изучение потребительских, физических и биологических свойств овощей.

Для каждого уровня целей и задач (прямые и косвенные) нами разработана комплексная система показателей оценки развития рынка семян овощных культур, детализированная по векторам (табл. 2). Такого рода классификация позволяет отметить наиболее значимые показатели (показатель) и принять их (его) за целевые индикаторы достижения продовольственной безопасности в части ресурсного обеспечения по группе продукции «овощи». Среди прочих нами выделен показатель «доля использования сортов семян и гибридов овощных культур отечественной селекции», мониторинг и регулирование которого по примеру Российской Федерации целесообразно проводить системно.

**Таблица 2. Комплексная система показателей оценки развития рынка семян овощных культур по функциональным направлениям**

Функциональное направление	Цель, задачи	Показатели
<i>Исследование непосредственно рынка семян</i>		
Маркетинг	Исследование особенностей развития рынка, параметров входа в конкретный сегмент, разработка политики продвижения	Емкость рынка; уровень импорта и экспорта; цены реализации семян отечественной и зарубежной селекции; ассортимент сортов семян и коэффициент его обновления; перечень сортов семян с учетом технологии выращивания овощей: открытого и защищенного грунта, в разрезе теплиц различных поколений; перечень ключевых поставщиков семян; сегментные группы потребителей семян; структура сортов семян отечественной и зарубежной селекции; рентабельность реализации семян
Инновации (технологии)	Выявление значимых биологических, физических, химических, других технико-технологических свойств семян с учетом потребностей рынка	В разрезе сортов (гибридов) и производителей: урожайность сортов (гибридов); требования к природно-климатическим условиям и теплицам (температура, водный режим, срок вызревания семян и др.); специфические свойства сортов (гибридов) семян (устойчивость к вредителям, болезням, засухе и др.); период вызревания овощей; высокотоварные сорта семян

Функциональное направление	Цель, задачи	Показатели
Регулирование	Определение ключевых условий и мер развития и поддержки семенного бизнеса системного и частного порядка	Степень изменчивости нормативно-правового регулирования; требования к испытаниям, маркировке, сертификации, использованию, занесению в реестр сортов (период регистрации сорта, ее стоимость, таможенный тариф и др.); уровень поддержки семеноводства (инновационная, ресурсная, ценовая, налоговая и др.); <i>доля использования отечественных сортов и гибридов семян овощных культур</i>
<i>Исследование рынка овощной продукции</i>		
Маркетинг	Изучение особенностей развития рынка овощной продукции	Емкость рынка; функциональная структура рынка (школьники, люди с диабетом, спортсмены и др.); уровень импорта и экспорта; цены производителей и розничные цены на овощи по их видам в разрезе временного периода; перечень ключевых организаций – производителей овощной продукции и их доходность; потребительские требования к овощам на уровне организаций-переработчиков (лежкость, форма и др.) и конечного потребителя (цвет, запах, форма и др.); рентабельность реализации овощей; рациональные нормы потребления овощей
Инновации (технологии)	Выявление характеристик овощей, влияющих на технологию переработки, производства овощной продукции, включая консервы	Структура содержания питательных и иных веществ, включая биологически активные соединения диетического, антибиотического и лечебного действия; перечень сортов овощей, пригодных к заморозке, фритюру, консервации и др.; температура и период хранения, срок полезного использования продукции; <i>доли переработанных овощей, при возделывании которых использовались сорта и гибриды семян отечественной селекции</i>
Регулирование	Определение условий поддержки товаропроизводителей овощей	Степень изменчивости нормативно-правового регулирования; уровень поддержки овощеводства и развития инфраструктуры рынка готовой продукции; степень потенциальной и фактической фальсификации продукции в разрезе ее перечня

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

Установлено, что сегодня инструменты государственного регулирования семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности напрямую связаны с эффективностью и конкурентоспособностью производства овощей. Современные тенденции не позволяют инвесторам рассматривать данную нишу как высокодоходную и развивать в ней прибыльный бизнес, вкладывая средства в инновационные технические решения. В данной связи на основании ранее разработанного механизма определения уровня поддержки видов сельскохозяйственной продукции в условиях требований эффективности использования материальных ресурсов [18] при его адаптации к отрасли овощеводства нами определены суммы компенсационных выплат (приравненного дохода) при возделывании овощей в организациях фокус-группы. Согласно расчетам, производители овощей нуждались в поддержке (табл. 3):

2021 г. (открытый грунт) – 16,3 бел. руб/т (вследствие низкой окупаемости материальных затрат из-за неблагоприятных технико-технологических и других факторов – 61,3 бел. руб/т), или 4,05 % цены реализации; 2023 г. (открытый грунт) – 165,9 бел. руб/т (191,3 бел. руб/т), или 29,4 % цены реализации; 2021 г. (защищенный грунт) – 163,6 бел. руб/т вследствие ценовой конъюнктуры на рынке средств производства и продовольствия, технико-технологических факторов, или 8,8 % цены реализации.

Стоит отметить, что данные суммы выплат позволяют частично компенсировать риски рыночной конъюнктуры. Вместе с тем для эффективного развития овощеводства следует разрабатывать более глубокие меры, направленные на комплексную модернизацию материально-технической базы и ресурсную поддержку предприятий отрасли. Так, согласно Стратегии развития тепличного овощеводства Республики Беларусь на 2023–2027 годы, для 10 тепличных комбинатов, которые провели модернизацию на площади 23 га, государство предоставляет преференции. Например, тарифы на электричество для них ниже на 23 %, газ – на 30 %, что позволяет им работать рентабельно [19].

Так, предложенные направления государственного регулирования семеноводства овощных культур в Беларуси ориентированы на создание благоприятных условий для развития отечественного производства семян. Для достижения поставленных целей необходимо комплексное и последовательное внедрение разработанных инструментов с учетом специфики отрасли. Установлено, что перспективы дальнейших исследований и практического использования результатов связаны с формированием модели целенаправленного развития семенного бизнеса овощных культур, которая ориентирована на создание новых ниш предпринимательства, укрепление научно-производственного и экспортного потенциала отрасли, развитие системы интеллектуальной собственности в АПК, регулирование отрасли и рынка семян с учетом мировых тенденций и др. В условиях укрепления инновационного и научно-технического потенциала, расширения источников финансирования научных исследований, совершенствования достаточной инновационной и материально-технической базы

Т а б л и ц а 3. Определение суммы компенсационных выплат (приравненного дохода) при возделывании овощей в организациях фокус-группы

Вид продукции	Индивидуальный индекс паритета цен, %	Материалоемкость, бел. руб. на 1000 руб. валовой продукции		Урожайность, ц/га (овощи открытого грунта), кг/м <sup>2</sup> (овощи защищенного грунта)		Цена реализации (в среднем за период), бел. руб/т	Сумма выплат (отрицательное значение) или дохода в среднем за год, бел. руб/т, в том числе за счет		
		базисный период	текущий период	базисный период	текущий период		паритета цен и с учетом прироста материало-емкости	техничко-технологических и других составляющих	Всего
2021 г.									
Овощи открытого грунта	88,8	597,0	610,0	199,0	173,0	402,0	45,0	-61,3	-16,3
Овощи защищенного грунта	103,3	636,0	664,0	46,1	45,6	1862,0	-61,4	-102,2	-163,6
2022 г.									
Овощи открытого грунта	86,8	609,6	438,0	173,0	208,3	523,0	69,0	253,9	322,9
Овощи защищенного грунта	97,8	664,0	648,0	45,6	45,6	2248,0	49,5	54,2	103,7
2023 г.									
Овощи открытого грунта	95,5	438,2	512,6	208,3	173,0	564,0	25,4	-191,3	-165,9
Овощи защищенного грунта	86,9	648,4	519,0	45,6	49,5	2622,0	343,5	747,5	1091,0

П р и м е ч а н и е. Составлена по результатам собственных исследований.

семеноводства особое внимание следует уделить разработке маркетинговой стратегии эффективного продвижения высококонкурентных семян овощных культур на внутреннем и внешнем рынках. Это позволит заложить концептуальную основу целостного бренда овощного подкомплекса, создать положительный имидж селекции в рамках интеграционного формирования, повысить заинтересованность мелких и крупных потребителей в отечественных семенах на принципах эксклюзивного запроса (территория возделывания овощей – ее почва, осадки, температурный режим; предшественники; особенности обработки от насекомых, вредителей, сорняков, вирусов; качественные характеристики самих овощей и др.).

Результаты исследования отражают первоочередную необходимость усиления инновационной составляющей через расширение финансовых инструментов поддержки семеноводства овощных культур на принципах кластерного подхода, что позволит установить взаимовыгодные долгосрочные отношения в цепочке «научные учреждения – производители семян – поставщики средств производства – производители овощей и организации обрабатывающей промышленности – организации торговли» и др. Развитие данного направления требует углубленного исследования интеграционного потенциала Союзного государства Беларуси и России и государств – членов Евразийского экономического союза в части семеноводства и овощеводства и формирования кластерной структуры. Рекомендуется учитывать особенности функционирования в Российской Федерации частных селекционных структур, деятельность Плодоовощного союза, Национального семенного альянса и др., в том числе с учетом адаптации к условиям Республики Беларусь. В данном случае просматривается приоритетность *разработки комплексного программного документа*, целью реализации которого станет повышение конкурентоспособности семян овощных культур отечественной селекции. Следует отметить, что в нашей стране нормативные и правовые документы, в частности Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, Стратегия развития тепличного овощеводства Республики Беларусь на 2023–2027 годы, напрямую не предусматривают комплексных мер регулятивного характера для отрасли семеноводства овощных культур с учетом взаимосвязей цепочки «семена овощных культур – рынок семян и овощной продукции», вместе с тем их роль значима для формирования семенного бизнеса.

## **Заключение**

Разработан механизм государственного регулирования отрасли семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности, который включает многоэтапный алгоритм достижения устойчивого развития семеноводства овощных культур при повышении эффективности и конкурентоспособности овощепродуктового подкомплекса:

первый этап – подготовка комплексной программы повышения конкурентоспособности семян овощных культур отечественной селекции в целях повышения эффективности деятельности ряда субъектов хозяйствования;

второй этап – создание кластерной структуры, интеграционной платформой которой станет конкурентный потенциал семян овощных культур, сформированный на уровне каждого участника кластера;

третий этап – разработка маркетинговой стратегии эффективного продвижения высококонкурентных семян овощных культур на внутреннем и внешнем рынках.

В условиях наращивания производственно-экономического потенциала отрасли в качестве индикатора продовольственной безопасности предлагается доля использования сортов семян и гибридов овощных культур отечественной селекции.

Расчеты в организациях фокус-группы свидетельствуют, что производители овощей открытого грунта нуждаются в системной поддержке, что связано с недостаточной окупаемостью материальных затрат в условиях неблагоприятного влияния технико-технологических и других факторов.

Установлено, что комплексная разработка и применение инструментов государственного регулирования связаны с формированием модели целенаправленного развития семенного бизнеса овощных культур, с подготовкой маркетинговой стратегии эффективного продвижения высококонкурентных семян овощных культур на внутреннем и внешнем рынках, с углубленным исследованием интеграционного потенциала Союзного государства Беларуси и России и государств – членов Евразийского экономического союза в части семеноводства и овощеводства и созданием структуры кластерного типа и др.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках гранта БРФФИ «Разработка инструментов экономического механизма государственного регулирования отрасли семеноводства овощных культур в условиях укрепления продовольственной безопасности» (№ ГР 20230917).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 15 дек. 2017 г. № 962 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21700962&p1=1&p5=0> (дата обращения: 03.03.2025).

2. О лицензировании вывоза отдельных видов товаров: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 9 окт. 2024 г. № 745 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22400745> (дата обращения: 03.03.2025).

3. О регулировании цен на плодоовощную продукцию: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 24 янв. 2022 г. № 36 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22200036> (дата обращения: 03.03.2025).

4. О создании в Республике Беларусь стабилизационных фондов (запасов) продовольственных товаров, реализуемых на территории республики: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 20 июля 2016 г. № 571 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21600571> (дата обращения: 03.03.2025).

5. Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 октября 2022 г. № 713: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16 окт. 2024 г. № 713(5) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22407135> (дата обращения: 03.03.2025).

6. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: Указ Президента Рос. Федерации от 21 янв. 2020 г. № 20 // Официальный сайт Президента России. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения: 03.03.2025).

7. Клименко, Н. Н. Экспорт семян как основа стратегии развития селекции и семеноводства овощных культур в России / Н. Н. Клименко // Картофель и овощи. – 2024. – № 7. – С. 4–7.

8. Государственная комплексная программа развития картофелеводства, овощеводства и плодородства в 2011–2015 годах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 дек. 2010 г. № 1926 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – URL: <https://mshp.gov.by/printv/ru/programms-ru/view/gosudarstvennaja-kompleksnaja-programma-razvitiya-kartofelevodstva-ovoschevodstva-i-plodovodstva-v-2011nda-4225> (дата обращения: 03.03.2025).

9. Система мер по развитию рынка семян овощных культур Республики Беларусь с учетом самообеспечения и экспортного потенциала / А. В. Пилипук, А. И. Чайковский, Г. В. Гусаков [и др.]; под ред. А. В. Пилипука; Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – 131 с.

10. Система мер по развитию рынка семян овощных культур в Республике Беларусь / А. В. Пилипук, Г. В. Гусаков, А. И. Чайковский [и др.] // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2022. – Т. 60, № 3. – С. 263–278. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2022-60-3-263-278>.

11. Козловская, И. П. Пути повышения экономической эффективности и экологической безопасности тепличного овощеводства / И. П. Козловская. – Минск: БГАТУ, 2009. – 143 с.

12. Романова, С. Ш. Факторы устойчивого развития овощеводства защищенного грунта / С. Ш. Романова // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сб. тр. IX междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 22 мая 2015 г. – Пинск: Полес. гос. ун-т, 2015. – С. 173–174.

13. Киреенко, Н. В. Организационно-экономический механизм сбалансированного развития рынка овощей Республики Беларусь / Н. В. Киреенко, М. А. Арнатович // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2022. – Т. 60, № 1. – С. 7–22. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2022-60-1-7-22>.

14. Расторгуев, П. Направления развития отечественного рынка семян овощных культур с учетом членства в ЕАЭС / П. Расторгуев, И. Почтовая // Аграрная экономика. – 2023. – № 6. – С. 55–62. <https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-6-55-62>.

15. Макуцня, Е. П. Оценка внешнеторговых потоков семян овощных культур Республики Беларусь на мировом рынке / Е. П. Макуцня // Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси: межвед. темат. сб. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2021. – Вып. 49. – С. 257–272.

16. Карпович, Н. В. Алгоритм проведения мониторинга рынка семян овощных культур / Н. В. Карпович, Е. П. Макуцня // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XXV Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 27 мая 2022 г. – Гродно: ГГАУ, 2022. – [Вып.] Экономика. – С. 79–81.

17. Арнатович, М. Методический подход к проведению маркетинговой оценки уровня привлекательности рынка (сегмента) овощной продукции / М. Арнатович // Повышение эффектив-

ности крупнотоварного производства и предпринимательства в новых условиях хозяйствования: материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию Ин-та систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, Минск, 14–15 окт. 2021 г.; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – С. 26–29.

18. Макрак, С. В. Управление материальными ресурсами в сельском хозяйстве на основе индикативного подхода / С. В. Макрак // Экономика и банки. – 2021. – № 2. – С. 49–59.

19. Кисляк, О. В Беларуси сделано всё, чтобы обеспечить население овощной продукцией в межсезонный период / О. Кисляк // SB.BY. Беларусь сегодня. – URL: <https://www.sb.by/articles/v-belarusi-sdelano-vse-dlya-togo-chtoby-obespechit-naselenie-ovoshchnoy-produktsiey-v-mezhsezonnuyu-p.html>. – Дата публ.: 14.02.2025.

*Поступила в редакцию 05.03.2025*

**Сведения об авторе**

Макрак Светлана Васильевна – заведующая сектором ценообразования, доктор экономических наук, доцент

**Information about the author**

Makrak Svetlana Vasilievna – Head of the Pricing Sector, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor

Елена ГОРБАЧЁВА, Татьяна ЗАПРУДСКАЯ,

Виталий ПЫЛ, Валентина КАЛЮК

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: agreconst@mail.belpak.by,  
gerta13@tut.by*

УДК 004:631.111.3

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-72-84>

## **Теоретические основы применения цифровых технологий при организации использования земельных ресурсов в аграрной сфере**

Сформулирована авторская трактовка понятий «умное землепользование» и «цифровая экосистема управления земельными ресурсами АПК». Дана краткая характеристика основных направлений цифровой трансформации землепользования в Республике Беларусь. Показана взаимосвязь управления земельными ресурсами, землеустройства и землепользования. Представлена модель формирования цифровой экосистемы в области управления земельными ресурсами АПК.

*Ключевые слова:* земельные ресурсы, цифровизация аграрной сферы, управление землепользованием, управление земельными ресурсами, организация использования земель, информационные технологии в АПК, геоинформационная система, цифровая экосистема.

Elena GORBACHEVA, Tatiana ZAPRUDSKAYA,

Vitali PYL, Valentina KALIUK

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus,  
e-mail: agreconst@mail.belpak.by,  
gerta13@tut.by*

## **Theoretical foundations of the application of digital technologies in organizing the use of land resources in the agricultural sector**

The author's interpretation of the concepts of "smart land use" and "digital ecosystem of the agroindustrial complex land management" is formulated. The author briefly characterizes the main directions of digital transformation of land use in the Republic of Belarus. The interrelation of land resources management, land management and land use is shown. The model of formation of a digital ecosystem in the field of the agroindustrial complex land management is presented.

*Keywords:* land resources, digitalization of agrarian sphere, land use management, land resources management, organization of land use, information technologies in the agroindustrial complex, geoinformation system, digital ecosystem.

## Введение

В современных условиях мировым трендом, способным решать многочисленные проблемы и устранять ограничения роста производства, повышения качества продукции, а также уровня жизни населения, является внедрение цифровых технологий в различные сферы человеческой деятельности, в том числе и в сельскохозяйственное производство. В этой связи цифровизация аграрной отрасли имеет все предпосылки успешного становления (экономические, правовые, социальные) и представляет собой объективный процесс, актуальный и для нашей республики.

Земельные ресурсы при переходе к цифровой экономике сохраняют свой базовый статус, так как без них невозможно сельскохозяйственное производство. Анализ теоретических подходов, практических решений и технологий в области цифровизации показывает, что повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель, как и всего производства в целом, базируется в первую очередь на совершенствовании механизма управления ресурсами с применением инновационных подходов. Земли сельскохозяйственного назначения как объект управления в данном контексте не стали исключением.

Несомненным преимуществом цифровизации землепользования и управления земельными ресурсами в АПК является не только повышение эффективности сельскохозяйственного производства на конкретных предприятиях, но и возможность информационного обеспечения для целей стратегического, территориального планирования, а также развития сельских территорий, мониторинга и государственного контроля за использованием и охраной земель. Входящее в перечень национальных приоритетов инновационное развитие сельского хозяйства неразрывно связано с повышением уровня информатизации и диджитализации, также требуется совершенствование методов управления ресурсами отрасли, в том числе и земельными, на основе цифровых технологий.

## Основная часть

Анализ публикаций по исследуемой тематике показал, что цифровизация агробизнеса имеет преимущества и приносит значительные выгоды [1–3]. В их числе следует отметить снижение производственных издержек и себестоимости продукции, оптимизацию использования ресурсов, процессов управления, логистики и реализации, повышение производительности труда и т. п., что в целом положительно сказывается на эффективности отрасли. При этом цифровые решения для аграрной сферы способны превратить ее в высокотехнологичный сектор экономики, в котором на основании современных методов получения и обработки информации можно учесть влияние множества факторов и условий производства, контролировать технологические процессы и принимать оперативные решения в режиме реального времени.

Заметим, что на данном этапе следует говорить о постепенной цифровой трансформации как экономики в целом, так и сельского хозяйства в частности. В ходе этого процесса решаются задачи, связанные с адаптацией практически всех сфер жизни общества к новым реалиям, а также к постепенному внедрению инновационных технологий в процессы производства, управления и распределения общественного продукта [3].

Анализ научной литературы и интернет-ресурсов позволил выявить основные инновационные решения и технологии, применяемые в настоящее время, в области сельскохозяйственного землепользования. К ним можно отнести: точное земледелие; дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ); ГИС-технологии; системы глобального позиционирования; беспилотные летательные аппараты; аэрокосмическую съемку; веб-платформы, электронные сервисы и др.

Рассмотрим аспекты использования некоторых из перечисленных технологий в Республике Беларусь.

Самая широко известная и развитая из них – *точное (координатное) земледелие*. Оно является, по сути, логическим продолжением адаптивно-ландшафтных систем земледелия, позволяющих максимально полно учитывать пестроту почвенного покрова, технологические, экологические и другие особенности обрабатываемых участков, а также их пригодность для возделывания сельскохозяйственных культур. При этом соблюдается дифференцированный подход при обработке земель, оптимизированы процессы внесения удобрений и химикатов, выдерживаются технические регламенты и своевременность выполнения агротехнических операций.

Развитие технологий в значительной мере способствовало совершенствованию данного направления. Как отмечает В. И. Кирюшин, «...в большинстве стран точное земледелие рассматривается как комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента» [4, с. 38].

Подчеркнем тот факт, что точное земледелие в значительной степени связано с сельскохозяйственным землепользованием и нацелено на решение задач его оптимизации, рационализации и повышения эффективности отдачи земельного ресурсного потенциала.

В некоторых исследованиях отмечается, что происходит своего рода эволюция от «точного» земледелия к «цифровому» по мере развития технологий и возможностей их применения [5]. В Республике Беларусь данные инструменты также получили свое развитие – существует ряд решений в этом направлении [6, 7]. Масштабы их внедрения еще не очень велики, однако идет постепенное поступательное движение [8].

*Дистанционное зондирование Земли*, являясь средством наблюдения и мониторинга, широко применяется как непосредственно в сельскохозяйственном производстве, так и в решении целого ряда вопросов, связанных с управлением земельными ресурсами. Так, в Беларуси создан георесурс ДЗЗ, представляющий собой информационный сервис для просмотра сведений о наличии

данных ДЗЗ территории республики и их характеристиках посредством интернета [9].

*ГИС-технологии* также прочно вошли в самые разнообразные сферы экономической и общественной жизни. Они позволяют обеспечивать сбор, хранение, обработку, визуализацию и распространение пространственно-координированных данных [10]. Эти системы включают различные базы данных, графические редакторы, средства и программное обеспечение для их пространственного анализа. В стране, например, уже действует Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь (Геопортал ЗИС) – полнофункциональная ГИС, предназначенная для автоматизации хранения, обработки и предоставления пространственной информации всем заинтересованным лицам [11].

На территории государства в настоящее время доступны следующие *системы глобального позиционирования*: GPS, ГЛОНАСС и BeiDou. Они широко используются для нужд сельского хозяйства (точного земледелия), а также при проведении землеустроительных и геодезических работ.

Применение *беспилотных летательных аппаратов*, как и результатов *аэрокосмической съемки*, следует рассматривать в большей степени в качестве инструментов для целей точного земледелия, мониторинга земель и т. п., способствующих оптимизации множества процессов, которые нашли самое широкое применение в различных сферах деятельности.

В республике имеется и опыт создания *веб-платформ и электронных сервисов*, связанных с управлением земельными ресурсами и сельским хозяйством. В большинстве случаев они разработаны различными ведомствами и несовместимы между собой.

Платформы, которые обеспечивают некоторые функции управления земельными ресурсами, основаны на использовании геопространственных данных. В их числе следует отметить георесурс ДЗЗ и Геопортал ЗИС, а также публичную кадастровую карту Республики Беларусь (<https://map.nca.by>), информационный ресурс «Навигационная карта Республики Беларусь» (<https://geo.maps.by>), регистр стоимости земель, земельных участков государственного земельного кадастра (<https://vl.nca.by>) и др.

Заметим, что значительная работа в области цифровизации использования почвенных ресурсов выполнена сотрудниками Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси. Так, проведены исследования и подготовлены методики создания Почвенной информационной системы Беларуси [12], построения и функционирования справочно-аналитической системы «Электронный реестр почв Беларуси» [13], а также информационной системы учета динамики и прогноза свойств компонентов почвенного покрова для его наиболее экономически эффективного использования [14]. Указанные ресурсы на данный момент доступны для внутренних нужд учреждения (научные исследования, консультационные услуги конкретным сельхозорганизациям и др.), а открытые цифровые платформы, где они были бы представлены, пока отсутствуют.

Не завершены также работы по созданию информационной платформы систем точного земледелия. Отметим, что нет также информационного ресурса, связанного с управлением земельными ресурсами в целом или с сельскохозяйственным землепользованием в частности.

Как показывает практика, без обоснованного и эффективного решения вопросов организации использования земель сельскохозяйственных предприятий невозможно выстроить всю систему управления земельными ресурсами отрасли в целом. Рассматривая современные подходы к данной теме, следует отметить, что трендом является широкое внедрение цифровых решений в различных сферах. Однако значительное повышение рациональности и эффективности невозможно только за счет применения инновационных подходов без создания и поддержания оптимальных условий производства традиционными методами. Цифровые технологии лишь помогают оптимизировать ключевые факторы землепользования и управления земельными ресурсами.

Кроме того, цифровизация сельскохозяйственного землепользования ориентирована на развитие современных и рациональных инструментов государственного управления недвижимым имуществом, основанных на обработке больших объемов информации, обеспечении ее достоверности, актуальности и достаточного уровня информационной безопасности, а также оптимизации процесса принятия решений.

Развитие цифровых технологий и возможностей их применения в различных сферах протекает очень динамично. Поэтому научное осмысление и формирование понятийного аппарата возникающих в общественной жизни изменений происходит постфактум и отстает от данного процесса. Общепринятых терминов в научной и профессиональной литературе недостаточно, а само понятие «цифровизация» определяется и употребляется по-разному в зависимости от контекста и специфики отрасли экономики [15]. Так, до сих пор не сформулировано общепринятое понятие «цифровое сельское хозяйство» [3].

Применительно к сфере организации использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве в условиях цифровой трансформации в данный момент чаще всего употребляется термин «умное землепользование» [16–19], под которым подразумевается «интеллектуальная система (искусственный интеллект, нейронные сети, пространственное моделирование и др.), осуществляющая в автоматизированном режиме сбор, анализ, обновление информации о состоянии почвенных и земельных ресурсов территории, разрабатывающая рекомендации по оптимальному (ландшафтно-адаптивному) размещению посевов сельскохозяйственных культур, севооборотов, нарезке полей, агротехнологиям возделывания культур, а также автоматизированную оценку земельных участков (в том числе кадастровую), контроль и мониторинг функционирования и эффективности систем землепользования и адаптивно-ландшафтного земледелия, их воздействия на окружающую среду и сельский социум» [17].

В более широком смысле под умным землепользованием понимают интеллектуальную систему «планирования и оптимизации агроландшафтов и использования земель в сельскохозяйственном производстве на разных уровнях обобщения» (от поля до страны), которая основана и функционирует с применением современных цифровых, дистанционных, геоинформационных технологий и методов компьютерного моделирования [16].

Кроме того, в одной из интерпретаций дефиниция «умное землепользование» рассматривается в качестве фундаментального принципа при формировании системы *цифрового землеустройства* [5, 19]. В научных публикациях указывается, что цифровизация аграрного производства невозможна без перехода к *умному землепользованию*, основанному на методах *умного землеустройства* [5, 18–20].

Необходимо отметить, что в силу специфики отрасли цифровые решения в сфере использования сельскохозяйственных земель применяются подобным образом и в других ее подсистемах (умное поле, умный сад, умная теплица, умная ферма и т. п.). Причем функционирование всех этих элементов (подсистем) цифрового сельского хозяйства должно быть взаимосвязано, так как все подотрасли в рамках предприятий тесно переплетены.

Подчеркнем, что в контексте рассматриваемой проблематики *умное землепользование* взаимосвязано не только с *умным землеустройством*, но и с *цифровым управлением земельными ресурсами*. По сути, землеустройство является ключевым объединяющим звеном: важнейшим элементом и функцией управления земельными ресурсами [21] и в то же время главным инструментом организации землепользования как в целом, так и в сельском хозяйстве в частности (рис. 1).

Рассматривая взаимосвязь исследуемых понятий, необходимо отметить, что основой и первостепенным условием развития всей системы в целом и каждого элемента в отдельности является информация о земельных ресурсах. Ее особенность не только в наличии количественных и качественных показателей, сведений о правовом положении и статусе конкретных земельных участков, но и в четкой геопространственной привязке.

На основании рассмотренных определений [16–19], представленной на рис. 1 связи и функций управления земельными ресурсами [21] следует определять *умное землепользование* как базовую, интегрированную с другими структурными элементами цифрового сельского хозяйства интеллектуальную систему организации рационального, эффективного использования и охраны земель в аграрной отрасли, а также как составную часть общего механизма управления земельными ресурсами АПК, основанную на применении инновационных цифровых решений, дистанционных, геоинформационных технологий и методов компьютерного моделирования.

Учитывая многогранность земли в сельском хозяйстве, можно выделить ключевые направления деятельности, в которых она выступает в качестве объекта

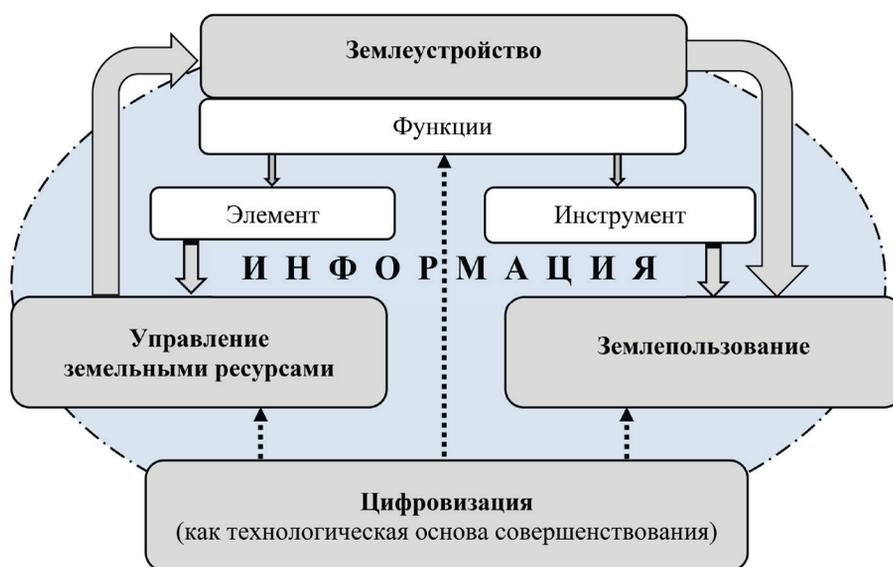


Рис. 1. Логическая связь управления земельными ресурсами, землеустройства и землепользования (выполнен по результатам собственных исследований)

и которые в той или иной степени уже вовлечены в цифровую трансформацию (рис. 2).

Следует отметить, что такой широкий спектр направлений, в которых земельный участок выступает объектом, определяет огромный объем информации, формируемой по каждому. Для успешного решения возникающих задач ее необходимо собирать, обрабатывать, анализировать, распространять и использовать. Часто эта информация разнородна и содержится в несвязанных базах данных, что является объективной причиной необходимости цифровизации всей системы сельскохозяйственного землепользования. Важным становится взаимодействие на разных уровнях вовлеченности в этот процесс: органов государственного управления, организаций внутри их структур, субъектов хозяйствования и др. Такая коммуникация должна быть основана на информационном и электронном обмене данными о земельных ресурсах отрасли.

При этом информационное обеспечение, которое включает системы сбора, обработки и предоставления сведений, является важнейшей составляющей управления земельными ресурсами с учетом его цифровизации [20]. От их наполнения релевантными, качественными, объективными, достоверными и актуальными данными будет зависеть своевременность и верность принимаемых решений в области использования земельных ресурсов, а цифровизация призвана помочь достижению этих целей. Вместе с тем первоначально следует решить проблему совместимости и скорости обмена информацией между субъектами экономики и органами государственного управления, что и определяет важнейшую из задач цифровой трансформации в этом направлении: создание интегрированной

платформы цифрового управления земельными ресурсами АПК. В данной связи речь идет о целостной *цифровой экосистеме менеджмента земельных ресурсов*.

*Цифровая экосистема* подразумевает открытую устойчивую систему, включающую субъекты (физические, юридические, виртуальные и пр.), а также связи и отношения этих субъектов в цифровой форме на основе сервисов цифровой платформы [22].

Применительно к рассматриваемой проблематике следует использовать следующее определение: *цифровая экосистема управления земельными ресурсами АПК* – это открытая устойчивая система, включающая субъекты, объекты,

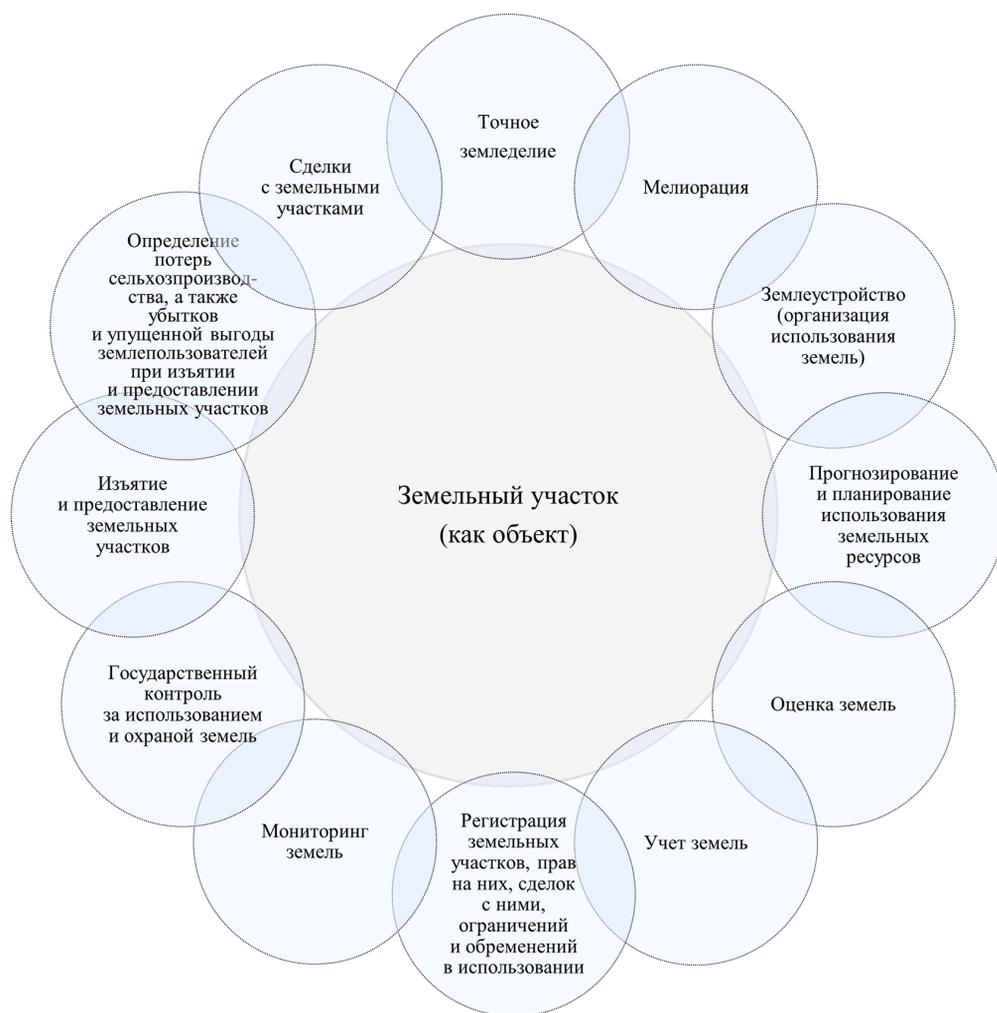


Рис. 2. Основные направления деятельности, связанные с сельскохозяйственным землепользованием (выполнен по результатам собственных исследований)

взаимосвязи между ними, базы данных, программное обеспечение, информационные сервисы, ресурсы и технологии и т. п., которая делает возможным формирование и функционирование единой цифровой платформы в целях оптимизации и интеллектуализации процессов управления земельными ресурсами в аграрной сфере.

Решая вопросы цифровизации управления земельными ресурсами АПК, важно понимать, что они в сельском хозяйстве, как известно, выступают в роли главного средства производства, пространственного операционного базиса, объекта правовых, социально-экономических отношений (в том числе земельных) и основного ресурса. Именно последнее качество определяет их сущность как объекта управления. В свою очередь, организация менеджмента в указанной сфере должна учитывать одновременно все отмеченные стороны.

Цифровая трансформация экономики вызывает необходимость модифицировать и подходы к управлению земельными ресурсами в аграрной сфере. Однако диджитализация рассматривается как дополнительный и действенный инструмент повышения эффективности данного процесса при оптимизации и рационализации землепользования.

По итогам нашего исследования впервые для условий аграрного производства в Республике Беларусь обоснована *модель формирования цифровой экосистемы в области управления земельными ресурсами АПК* (рис. 3).

Указанная система должна соответствовать таким требованиям, как:

модульность (с одной стороны, автономность каждого элемента, а с другой – легкая совместимость с остальными частями);

открытость (возможность дополнять, видоизменять или заменять любой структурный элемент);

интегрированность (объединение и синхронизация различных процессов и функций компонентов системы, а также обеспечение возможности взаимодействия с другими цифровыми системами).

Таким образом, предложенная модель призвана обеспечить функционирование единой открытой интегрированной информационной системы, позволяющей:

использовать IT-технологии и другие инновационные решения в разноуровневом управлении земельно-ресурсным потенциалом аграрной отрасли на основе полноценного доступа к достоверной, актуальной, объективной информации;

организовывать продуктивное взаимодействие экономических агентов и органов управления;

реализовывать экономически, экологически и технологически обоснованное землепользование;

осуществлять качественную трансформацию и повышать эффективность, устойчивость и конкурентоспособность сельскохозяйственного производства.

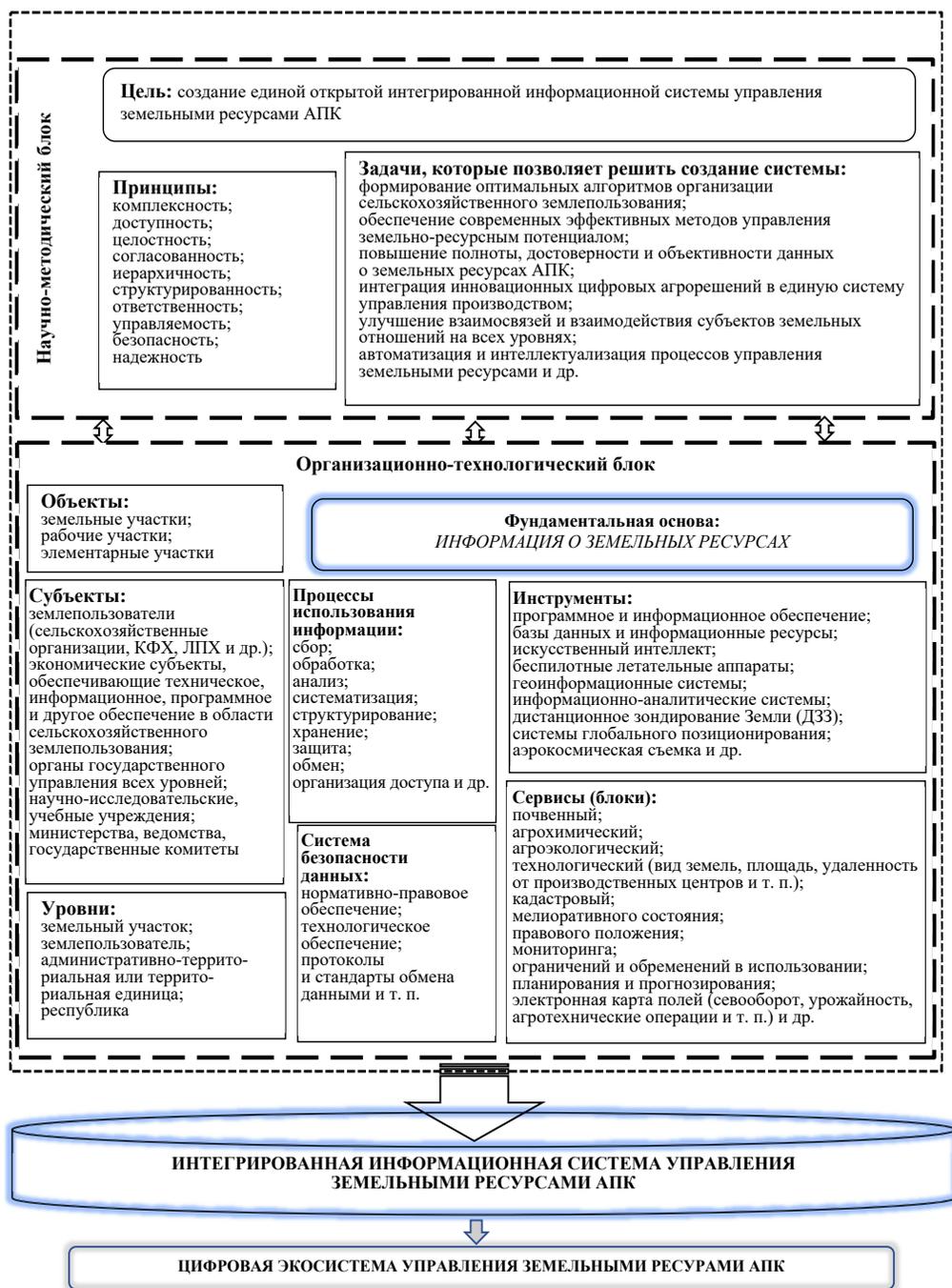


Рис. 3. Модель формирования цифровой экосистемы в области управления земельными ресурсами АПК (выполнен по результатам собственных исследований)

## Заключение

1. Изучение теоретических и практических подходов в исследуемой области показало, что цифровизация процессов управления земельными ресурсами АПК является одной из важнейших возможностей повышения эффективности использования земельно-ресурсного потенциала сельского хозяйства и общей системы администрирования недвижимого имущества, а без внедрения инновационных подходов практически невозможно совершить качественные преобразования в данной сфере и перейти к более рациональному и эффективному землепользованию.

2. Анализ инновационных решений и технологий в сфере аграрного землепользования позволил выявить их разобщенность в значительной степени и применение только по некоторым направлениям. Однако по мере их развития складывается понимание необходимости формирования комплексных решений, образующих общую систему управления земельно-ресурсным потенциалом.

3. Выявлено, что в процессе становления находится и понятийно-терминологический аппарат. На основании глубокой теоретической проработки подходов, систематизации терминологической базы и перспектив развития цифровизации предложена авторская формулировка понятий «умное землепользование» (базовая, интегрированная с другими структурными элементами цифрового сельского хозяйства интеллектуальная система организации рационального, эффективного использования и охраны земель в аграрной отрасли, а также составная часть общего механизма управления земельными ресурсами АПК, основанная на применении инновационных цифровых решений, дистанционных, геоинформационных технологий и методов компьютерного моделирования) и «цифровая экосистема управления земельными ресурсами АПК» (открытая устойчивая система, включающая субъекты, объекты, взаимосвязи между ними, базы данных, программное обеспечение, информационные сервисы, ресурсы и технологии и т. п., которая обеспечивает формирование и функционирование единой цифровой платформы в целях оптимизации и интеллектуализации процессов управления земельными ресурсами в аграрной сфере).

4. Проработка теоретических и методологических основ цифровизации экономики позволила впервые для условий аграрного производства в Республике Беларусь аргументировать необходимость создания модели формирования цифровой экосистемы в области управления земельными ресурсами АПК, предложить ее, а также определить главные требования к ней. Указанная система позволит решать целый ряд взаимосвязанных задач как в сфере совершенствования процессов управления земельно-ресурсным потенциалом, так и в повышении эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственного производства.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках ГПНИ «Сельскохозяйственные технологии и продовольственная безопасность», НИР 7.5.2 «Разработка теоретических и методологических основ эффективного использования земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве при внедрении современных цифровых решений» (№ ГР 20240481).

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Буклагин, Д. С. Цифровые технологии управления сельским хозяйством / Д. С. Буклагин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 2–1. – С. 136–144. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.2.026>.
2. Салиенко, Н. В. Цифровизация аграрно-промышленного комплекса и достижение национальных целей устойчивого развития (ЦУР) / Н. В. Салиенко, О. В. Кожевина // Вестник МИРБИС. – 2020. – № 1. – С. 95–100. <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2020.1.12>.
3. Казакевич, П. Концептуальные основы развития цифрового сельского хозяйства / П. Казакевич, А. Пилипук, А. Такун // Наука и инновации. – 2022. – № 6. – С. 10–15. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2022-6-10-15>.
4. Кирюшин, В. И. Задачи и программа научно-инновационного обеспечения земледелия и землепользования: метод. рек. / В. И. Кирюшин. – М.: Изд-во МБА, 2023. – 96 с.
5. Чирухин, А. В. Совершенствование механизма воспроизводства земельных ресурсов в условиях цифровой экономики / А. В. Чирухин // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2022. – Т. 2, № 3. – С. 316–327.
6. TTZ. Технологии земледелия: [сайт]. – Минск, 2014–2025. – URL: <https://ttz.by> (дата обращения: 10.03.2025).
7. OneSoil: [сайт]. – Цюрих, 2018–2024. – URL: <https://onesoil.ai/ru> (дата обращения: 10.03.2025).
8. Цифровизация и точное земледелие: Беларусь внедряет новые технологии в сельское хозяйство // БЕЛТА. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/tsifrovizatsija-i-tochnoe-zemledelie-belarus-vnedrjaet-novye-tehnologii-v-selskoe-hozjajstvo-486929-2022>. – Дата публ.: 25.02.2022.
9. Георесурс данных ДЗЗ // БелПСХАГИ. – URL: <https://beldzz.by/uslugi/georesurs-dannykh-dzz.php> (дата обращения: 10.03.2025).
10. Красовская, И. А. ГИС-технологии: курс лекций / И. А. Красовская, Д. М. Курлович, А. Н. Галкин. – Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2015. – 52 с.
11. Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь: [сайт]. – Минск, 2024. – URL: <https://gismap.by/#/home> (дата обращения: 10.03.2025).
12. Методические указания по созданию Почвенной информационной системы Беларуси / Г. С. Цытрон, Д. В. Матыченков, О. В. Матыченкова, В. В. Северцов. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2011. – 68 с.
13. Принципы построения и функционирования справочно-аналитической системы «Электронный реестр почв Беларуси» / С. В. Шульгина, Т. Н. Азаренок, Д. В. Матыченков [и др.] // Почвоведение и агрохимия. – 2020. – № 1. – С. 15–36.
14. Методика создания информационной системы учета динамики и прогноза свойств отдельных компонентов почвенного покрова землепользований для наиболее экономически эффективного использования почвенных ресурсов / В. В. Лапа, Д. В. Матыченков, Т. Н. Азаренок [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – 39 с.
15. Ковалева, И. В. Цифровизация и управление земельно-ресурсным потенциалом АПК / И. В. Ковалева, А. В. Чирухин // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления

и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2022. – Т. 2, № 1. – С. 23–31.

16. Концепция «Научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства «Цифровое сельское хозяйство» // Центр цифровой трансформации в сфере АПК. – URL: <https://mchxas.ru/upload/iblock/97d/97d2448548e047b0952c3b9a1b10edde.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

17. Умное землепользование // Центр цифровой трансформации в сфере АПК. – URL: <https://cstmchx.ru/digital-cx/umnoe-zemlepolzovanie> (дата обращения: 10.03.2025).

18. Волков, С. Н. Цифровое землеустройство – проблемы и перспективы / С. Н. Волков, Д. А. Шаповалов // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2019. – Т. 3, № 2. – С. 26–35.

19. Процесс цифровизации сельского хозяйства на базе концептуально новой системы умного землепользования / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, О. В. Гвоздева, И. В. Чуксин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – Т. 63, № 5. – С. 69–72. <https://doi.org/10.24411/2587-6740-2020-15097>.

20. Информационное обеспечение эффективного сельскохозяйственного землепользования / И. А. Хабарова, Д. А. Хабаров, Т. Р. Алтынбаев [и др.] // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2018. – № 2. – С. 241–253.

21. Запрудская, Т. А. Совершенствование экономического механизма системы управления земельными ресурсами: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Запрудская Татьяна Анатольевна; Ин-т систем. исслед. в АПК Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2012. – 27 с.

22. Цифровая трансформация. Термины и определения: СТБ 2583– 2020. – Минск: Гос. ком. по стандартизации, 2020. – 16 с.

*Поступила в редакцию 11.03.2025*

#### **Сведения об авторах**

Елена Владимировна Горбачёва – ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Запрудская Татьяна Анатольевна – ученый секретарь, кандидат экономических наук, доцент;

Пыл Виталий Сергеевич – заведующий сектором малых форм хозяйствования и земельных отношений, магистр экономических наук;

Калиук Валентина Иосифовна – ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений, кандидат экономических наук, доцент

#### **Information about the authors**

Gorbacheva Elena Vladimirovna – Leading Researcher of the Sector of Small Forms of Business and Land Relations, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

Zaprudskaya Tatiana Anatolyevna – Academic Secretary, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor;

Pyl Vitali Sergeevich – Head of the Sector of Small Forms of Business and Land Relations, Master of Economic Sciences;

Kaliuk Valentina Iosifovna – Leading Researcher of the Sector of Small Forms of Business and Land Relations, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor



Ульяна КОТ

*Институт экономики НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: ulyankot@gmail.com*

УДК 314.83  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2025-4-85-95>

## **Демографическая динамика в сельской местности Беларуси: тенденции и устойчивость**

Представлены данные о динамике численности сельского населения и выявлены особенности ее развития в разрезе областей и административных районов Беларуси. Рассмотрена половозрастная структура сельского населения в сравнении с городским на примере половозрастных пирамид. Приведена типология районов по индексу демографической устойчивости сельской местности.

*Ключевые слова:* демографические процессы, динамика численности сельского населения, возрастная структура сельского населения, старение населения, демографическая устойчивость, половозрастные пирамиды.

Ulyana KOT

*Institute of Economics of the National Academy  
of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus,  
e-mail: ulyankot@gmail.com*

## **Demographic dynamics in rural areas of Belarus: trends and sustainability**

The dynamics of the rural population is considered and the peculiarities of its development in the context of regions and administrative regions of Belarus are revealed. The sex and age structure of the rural population in comparison with the urban population is considered using the example of sex and age pyramids. The typology of districts according to the index of demographic stability of rural areas.

*Keywords:* demographic processes, dynamics of rural population, age structure of rural population, population aging, demographic stability, age and sex pyramids.

© Кот У., 2025

### Введение

Изучение демографической ситуации в сельской местности представляет особую важность для Беларуси, так как в настоящее время развитие сельских территорий, инфраструктуры и повышение эффективности аграрной отрасли – одно из приоритетных направлений экономической политики государства. На современном этапе в демографическом развитии сельских территорий страны существуют определенные различия на региональном уровне. Демографический и трудовой потенциал сельской местности является основополагающим фактором для ее устойчивого развития, функционирования АПК и обеспечения продовольственной безопасности республики.

Устойчивое социально-экономическое и демографическое развитие государства во многом обусловлено динамикой численности и структурой населения. Первый показатель в пределах рассматриваемого периода (1999–2024 гг.) сокращался во всех регионах страны.

Целями исследования являются:

анализ динамики численности сельского населения республики и выделение трендов развития этого показателя на уровне административных районов;

оценка изменений возрастной структуры населения с построением половозрастных пирамид;

выделение типов административных районов Беларуси по индексу демографической устойчивости сельской местности.

### Материалы и методы

Основным источником данных стали сборники Национального статистического комитета Республики Беларусь и его Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации. При подготовке были использованы материалы открытой печати. Применялись следующие методы: монографический, картографический, графический, сравнительного анализа и др.

### Основная часть

Демографическая ситуация в сельской местности Беларуси формировалась под действием различных факторов. Например, *природно-географический* выражается в сокращении количества таких поселений с севера на юг, что объясняется мелкоконтурностью рельефа [1]. К *социально-экономическим факторам* относятся государственное регулирование социально-экономических процессов в сельской местности, урбанизация 1960-х гг., село-городская миграция, перспективы и возможности трудоустройства, уровень оплаты труда, развития социальной инфраструктуры, доступности услуг, благоустройства жилищного фонда и т. д. *Демографические факторы* (процессы естественного движения

и возрастная структура населения) рассматривали А. Г. Боброва, Л. Е. Тихонова, Н. Н. Привалова, Л. П. Шахотько и др. [2–5]. *Экологические* (влияние последствий аварии на Чернобыльской АЭС на развитие районов Гомельской и Брестской областей) и *культурные* (трансформации традиций сельской семьи) факторы затрагивают в своих работах Н. Е. Лихачев [6] и М. А. Балбуцкая [7].

Комплексные исследования белорусского села проводили такие ученые, как Е. А. Антипова, А. В. Богданович, Б. А. Манак и А. А. Раков, выделяя экономические, территориальные и социально-демографические аспекты. А. В. Богданович и Н. В. Гордеева предлагали развивать гибкие формы занятости и системы услуг по уходу за детьми, чтобы способствовать совмещению работы и родительства. Они также подчеркивали важность поддержки безработных при переезде в сельскую местность и укрепления трудовых ресурсов [8].

Е. А. Антипова стала автором геодемографической типологии сельской местности Беларуси, учитывающей территориальные различия в демографическом развитии [9].

Л. П. Шахотько в работе «Модель демографического развития Республики Беларусь» [10] рассматривает все демографические процессы в разрезе «город – село». Особое внимание уделено прогнозным сценариям демографических процессов, их перспективам и регулированию. А. А. Раков – один из классиков белорусской демографии – также исследовал эту проблематику и трудовые возможности в сельской местности Беларуси.

В России процессами сельской демографии занимаются Институт демографии НИУ ВШЭ, Центр по изучению проблем народонаселения МГУ, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН и другие учреждения. Среди современных российских исследователей Т. В. Блинова и С. Г. Былина изучают влияние экономических потерь от преждевременной смертности и моделируют демографические процессы, а Н. В. Мкртчян и Т. Г. Нефедова рассматривают вопросы миграции сельского населения. Такие исследования позволяют разрабатывать меры для демографической устойчивости сельских территорий [11, 12].

Демографические исследования сельской местности не теряют своей актуальности. Число сельских населенных пунктов в Беларуси сократилось и на начало 2024 г. составило 22 991 ед. [13]. Вместе с тем в их распределении выявлена территориальная особенность: количество сельских населенных пунктов уменьшается с севера на юг, а их людность растет.

Численность сельских жителей страны с 1999 по 2024 г. сократилась более чем на 1 млн человек – на 36,1 %. Общие тренды динамики сельского населения достаточно сходны во всех регионах республики, что проявляется в стабильном уменьшении населения, уровне старения и высоких показателях смертности. Однако исключением является Минская область (рис. 1).

Сельское население в регионах Беларуси сокращается с различной интенсивностью. На протяжении рассматриваемого периода видно, что в Гродненской,

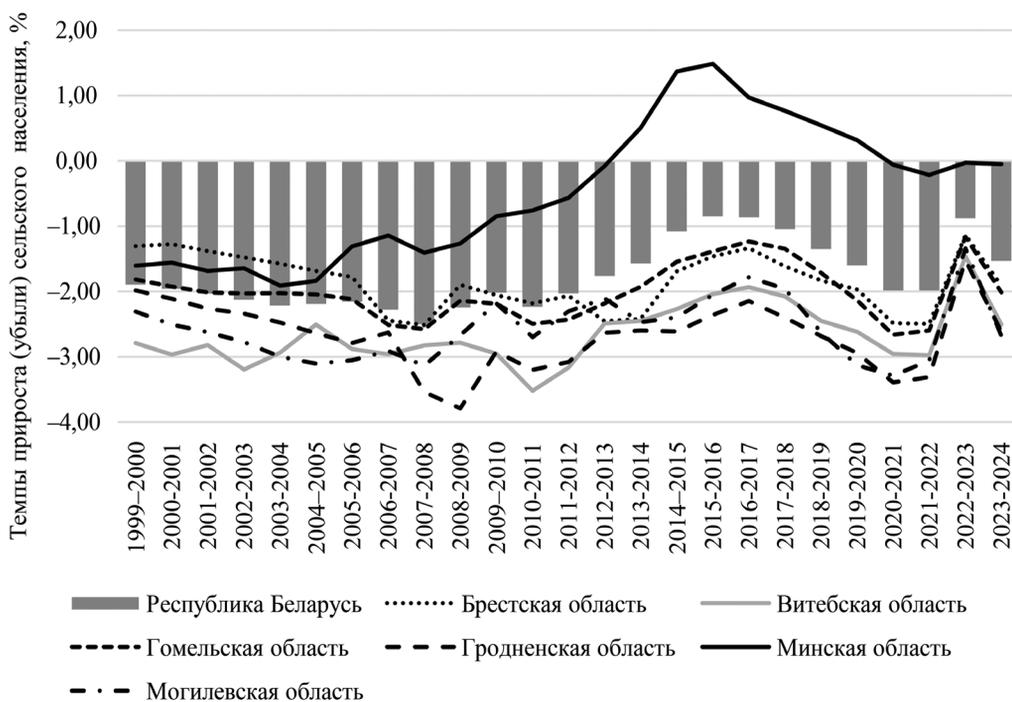


Рис. 1. Ежегодные темпы прироста (убыли) сельского населения в Республике Беларусь и ее регионах в 1999–2024 гг., % (выполнен по [13])

Могилевской и Витебской областях это происходит быстрее. Так, в период с 1999 по 2005 г. Могилевская и Витебская области характеризовались наибольшими отрицательными темпами прироста (от  $-2,3$  до  $-3,2$  %), наименьшие показатели были отмечены в Брестской и Минской (от  $-1,2$  до  $-1,9$  %) (см. рис. 1).

Для темпов прироста (убыли) сельского населения Брестской и Гомельской областей характерно их сближение. Столичный регион отличается более высоким уровнем социально-экономического развития. Именно для Минской области типичен процесс субурбанизации – развития пригородов крупных городов и концентрации населения в них [19]. С 2005 по 2010 г. темпы прироста сельского населения все еще были отрицательными, но заметно ниже относительно остальных регионов страны. Таким образом, с 2015 по 2020 г. темп прироста для Минской области составил  $4,1$  %. В остальных областях показатель был отрицательным:  $-7,9$  и  $-7,6$  % в Брестской и Гомельской,  $-10,6$ ,  $-11,0$  и  $-11,9$  % в Витебской, Могилевской и Гродненской соответственно.

Исследуя динамику численности сельского населения на уровне административных районов, можно утверждать, что ежегодные темпы прироста (самые низкие темпы убыли) характерны для трех групп районов.

1. *Районы, относящиеся к областным центрам.* Так, численность сельского населения Минского района ежегодно увеличивается. За последние 10 лет прирост характерен и для Брестского, за исключением 2020 г. В Гродненском, Могилевском и Гомельском районах положительные значения наблюдались до 2017, 2018 и 2019 г. соответственно. В Витебском сельское население сокращалось, однако по сравнению с другими районами области – с наименьшей интенсивностью.

2. *Районы, относящиеся к крупным городам с развитой инфраструктурой и наличием крупных промышленных предприятий.* Положительные ежегодные темпы прироста сельского населения (кроме 2020 и 2021 гг.) отмечены в Узденском и Мозырском (до 2018 г.) районах. В Оршанском, Островецком и Бобруйском эти показатели были отрицательными, но с наименьшими демографическими потерями относительно других районов своих областей.

3. *Районы, относящиеся к городам-спутникам.* Увеличивалась численность сельского населения Смолевичского района, до 2018 г. росло количество жителей в Жабинковском.

Характер процессов естественного движения населения в сельской местности Беларуси имеет свои особенности. Показатели рождаемости в деревнях сближались со значениями в городах.

Рост рождаемости отмечен с 2012 г. На это повлиял структурный фактор – большое количество потенциальных матерей, вступление в репродуктивный возраст более многочисленного поколения. Вместе с тем эти изменения в демографической динамике сопровождались государственным регулированием, в частности реализацией Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Государственной программы устойчивого развития села на 2011–2015 годы.

Еще одна особенность – практически двукратное превышение смертности над рождаемостью.

Процессы естественного движения населения определяют его возрастную структуру, которую в Республике Беларусь в целом можно охарактеризовать как неблагоприятную. Естественная убыль в сельской местности страны наблюдается с 1970-х гг. вследствие интенсивной индустриализации и урбанизации конца 1950–1960-х гг.

Все регионы характеризуются суженным типом воспроизводства населения, а половозрастные пирамиды (за годы переписи населения) – регрессивным (рис. 2).

Все сельские населенные пункты Республики Беларусь уже продолжительное время находятся на стадии демографической старости. Численность жителей в 5-летних возрастных интервалах сокращается, а «объем» пирамиды смещается вверх, в более старшие возрастные группы. Наименьшая численность жителей свойственна для 15–19, 20–24 и 25–29 лет. Преобладание женщин в половозрастной структуре сельского населения начинается с интервала 55–59 лет.

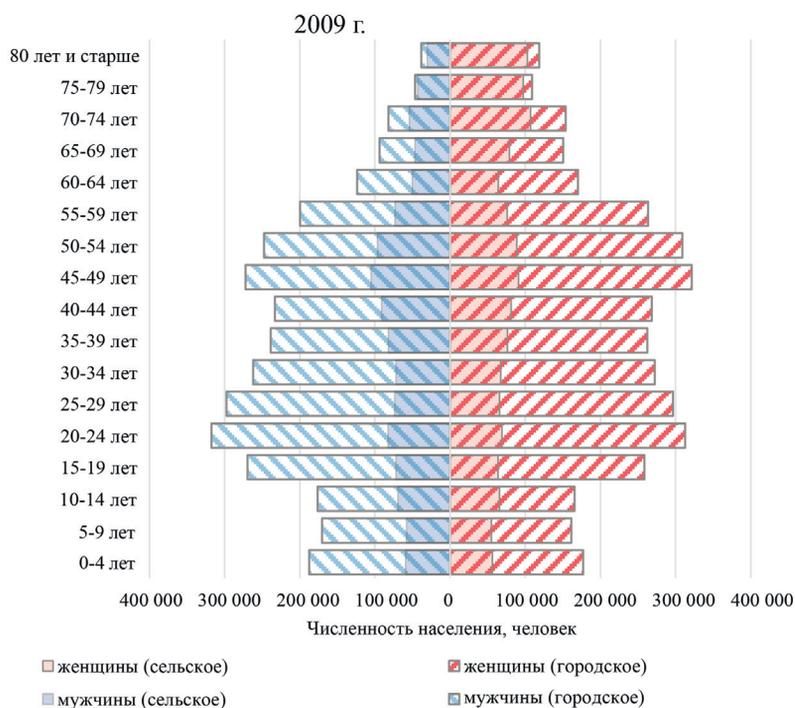
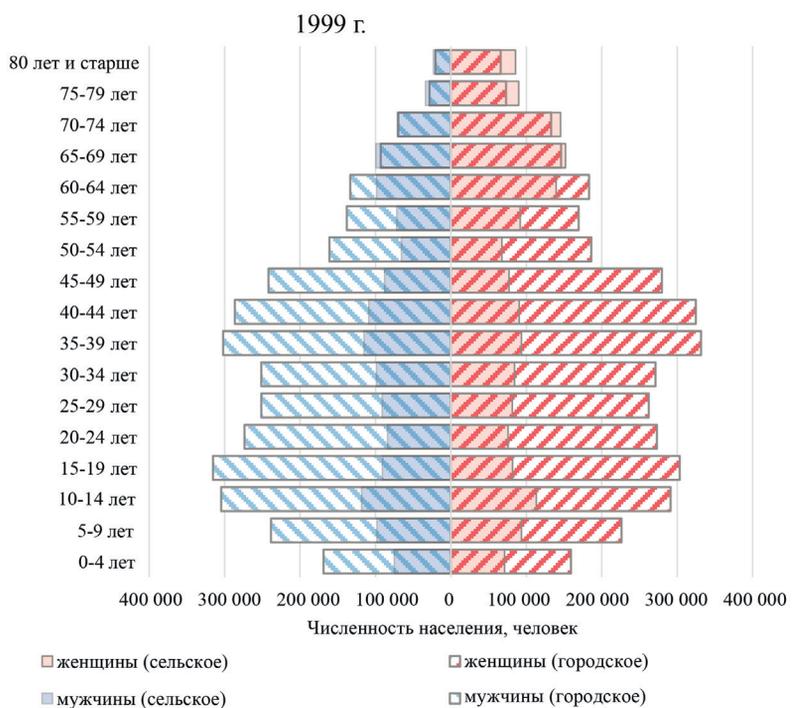
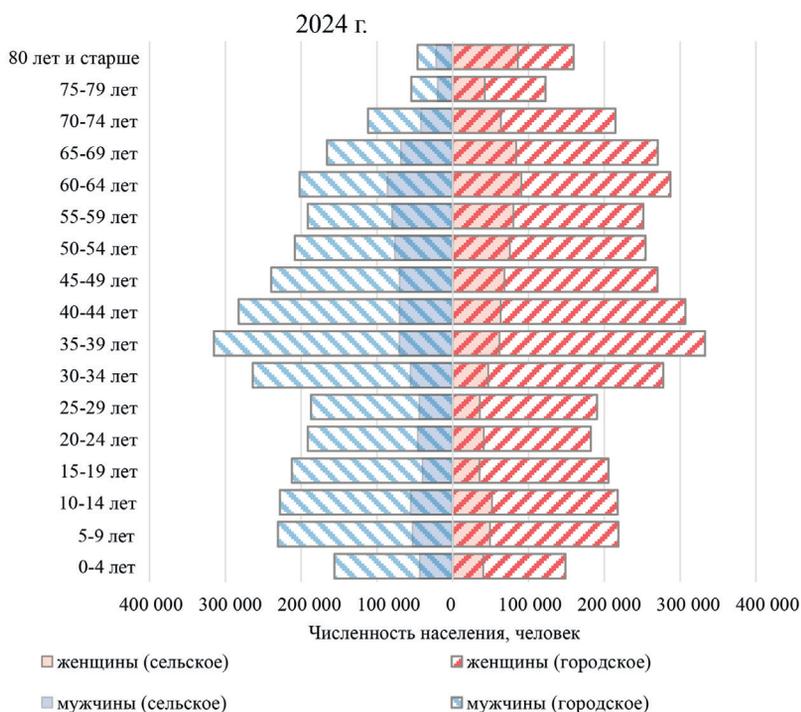
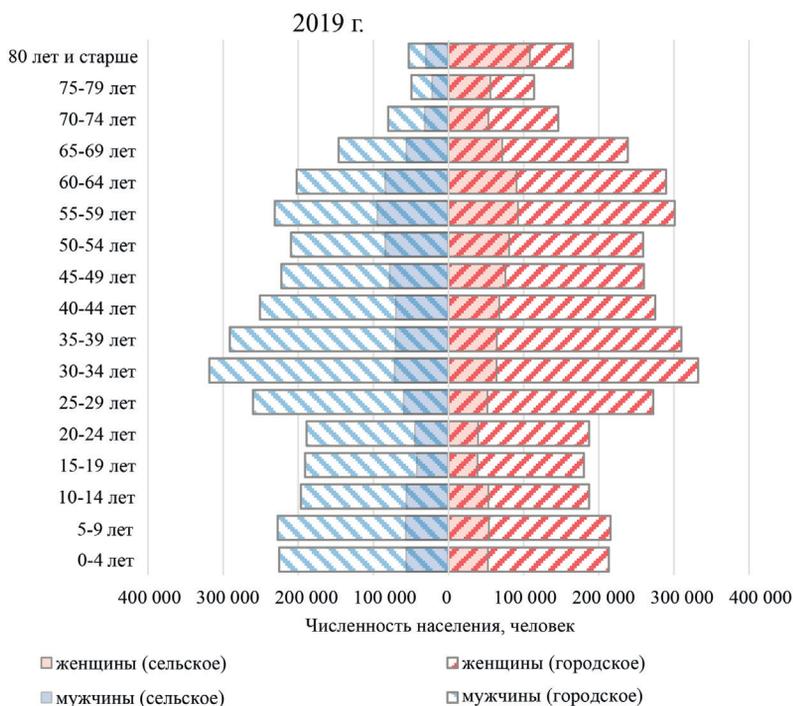


Рис. 2. Половозрастные пирамиды городского и сельского населения Республики Беларусь



за 1999, 2009, 2019 и 2024 г. (выполнен по [13])

В более старших группах уже наблюдается значительный перевес женщин, что связано с мужской сверхсмертностью в трудоспособном возрасте. Например, на начало 2024 г. численность мужчин 65–69 лет составила 68 222, а женщин – 83 836. Такой перевес наиболее выражен в возрасте 80 лет и старше. Количество мужчин в данном интервале составило 21 830, а женщин – 86 164.

Для оценки демографической устойчивости сельской местности был рассчитан индекс на основе показателей численности населения, состоящий из трех ключевых компонентов. Первый – отношение количества жителей текущего года к населению предыдущего для оценки динамики. Второй показатель – отношение численности населения моложе трудоспособного возраста к количеству жителей старше трудоспособного. Третий – характеризует демографическую нагрузку на трудоспособное население – отношение числа жителей трудоспособного возраста к сумме численности моложе и старше трудоспособного. Итоговый индекс рассчитывался как среднее арифметическое трех показателей.

Районы с индексом более 1,001 характеризуются как устойчивые. К ним относятся Минский, Мозырский и Брестский районы.

Наиболее многочисленная группа, которая насчитывает 91 район, – со средним индексом демографической устойчивости (от 0,801 до 1,000).

В третью группу с умеренно низким индексом входят 23 административных района (от 0,701 до 0,800).

К группе с низким индексом (менее 0,700) относится один район Беларуси – Свислочский в Гродненской области (рис. 3).

Кроме Минского, Мозырского, Брестского, Смолевичского и Дзержинского районов в первую десятку по индексу демографической устойчивости входят Краснопольский, Столинский, Брагинский и Гомельский, относящиеся к наиболее пострадавшим вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Согласно построенной карте (см. рис. 3), Гродненская область выделяется разнообразием типов. Кроме Свислочского района с самым низким показателем индекса (0,668), 7 из 18 административных районов относятся к группе с умеренно низким индексом (Щучинский, Мостовский, Зельвенский, Слонимский, Дятловский, Новогрудский и Кореличский).

В Брестской области лишь один район – Ляховичский – имеет умеренно низкий индекс. В столичном регионе все районы (за исключением Минского) сохраняют средний индекс устойчивости. Также некоторые районы с умеренно низким индексом сосредоточены на востоке страны – в Гомельской (Петриковский и Светлогорский), Могилевской (Глусский, Кличевский, Бельничский, Быховский, Чаусский, Горецкий) и Витебской (Россонский, Городокский, Ушачский, Бешенковичский, Чашникский, Сенненский) областях.

Таким образом, демографическое развитие сельских территорий связано с процессами, происходящими в городах. Наиболее благоприятная ситуация в сельской местности наблюдается в районах, прилегающих к областным

**Индекс демографической устойчивости  
сельской местности**

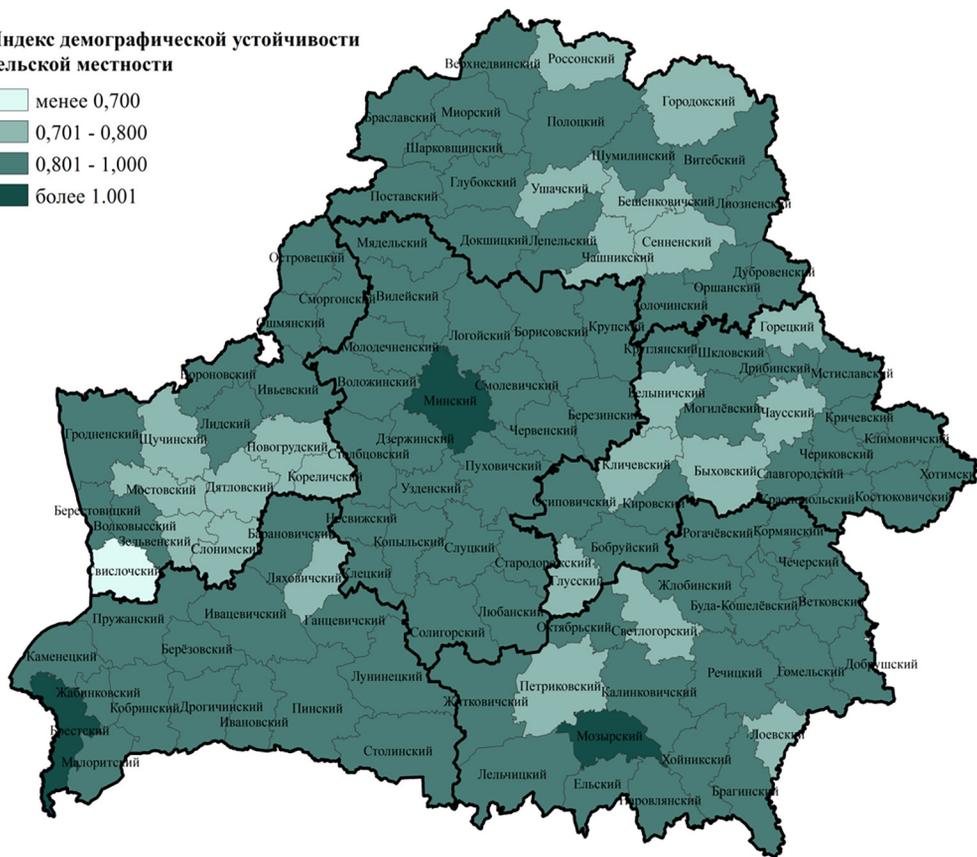
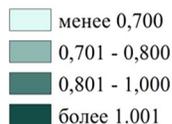


Рис. 3. Картограмма распределения районов Беларуси по индексу демографической устойчивости сельской местности

и большим городам с развитой промышленностью и крупными предприятиями. Кроме того, районы, где развиваются города-спутники, также демонстрируют более благоприятные показатели в сравнении с другими районами областей, что подчеркивает важность взаимодействия между городскими и сельскими населенными пунктами в контексте общего социально-экономического развития региона.

## Заключение

Исследование позволило выделить основные тенденции в демографическом развитии сельских территорий Республики Беларусь. В настоящее время численность сельского населения сокращается. Положительная динамика (наименьшие темпы убыли) характерна для районов, относящихся к областным центрам, сельских территорий рядом с крупными городами с развитым промышленным сектором, а также районов вблизи городов-спутников.

Трансформация возрастной структуры сельского населения происходит достаточно медленно.

Для характеристики демографической устойчивости сельской местности был рассчитан индекс, согласно которому к группе районов с высоким показателем устойчивости относятся Минский, Брестский и Мозырский. В первую десятку входят сельские районы, в наибольшей степени подвергшиеся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, а также сельские территории вблизи городов-спутников. Средний индекс демографической устойчивости насчитывает наибольшее количество районов Беларуси – 91. К группе с низким индексом относится один район Гродненской области – Свислочский.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Козловская, Л. В. Социально-экономическая география Беларуси: курс лекций: в 3 ч. / Л. В. Козловская. – Минск: БГУ, 2002. – Ч. 1: Условия и факторы социально-экономического развития и территориальной организации хозяйства Беларуси. – 107 с.
2. Демографический и трудовой потенциал сельской местности Республики Беларусь / А. Г. Боброва, Е. А. Антипова, О. А. Пашкевич [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2021. – 215, [2] с.
3. Тихонова, Л. Е. Социально-бытовое развитие сельских населенных пунктов Беларуси как фактор формирования человеческого капитала села / Л. Е. Тихонова, С. Д. Лин // Тенденции экономического развития в XXI веке: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1 марта 2022 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: А. А. Королёва [и др.]. – Минск, 2022. – С. 62–65.
4. Привалова, Н. Н. Современные и перспективные тенденции рождаемости в Беларуси: проблемы и пути решения / Н. Н. Привалова // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы: сб. науч. ст.: в 2 т. – Минск, 2019. – Т. 2. – С. 201–206.
5. Шахотько, Л. П. Социальная демография: переписи населения, методология, методика, результаты: учеб. пособие / Л. П. Шахотько. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2005. – 61 с.
6. Лихачев, Н. Е. Современная сельская семья в социологическом измерении / Н. Е. Лихачев // Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. А. Куляшова. – 2021. – № 1. – С. 78–86.
7. Балбуцкая, М. А. Трансформация традиций в сельской семье в Беларуси: социологический анализ / М. А. Балбуцкая // Creșterea economică în condițiile globalizării: competitivitate, inovativitate, sustenabilitate: conferința internațională științifico-practică, Chișinău, 11–12 oct. 2018 / Institutul Național de Cercetări Economice; ed.: A. Stratan. – [Chisinau], 2018. – P. 152–161.
8. Богданович, А. В. Региональные особенности развития демографических процессов в Республике Беларусь / А. В. Богданович, Н. В. Гордеева // Белорусский экономический журнал. – 2010. – № 1. – С. 50–60.
9. Антипова, Е. А. Региональные тренды динамики численности сельского населения Беларуси в конце XX – начале XXI века / Е. А. Антипова // Весці БДПУ. Серыя 3. Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2009. – № 3. – С. 55–60.
10. Шахотько, Л. П. Модель демографического развития Республики Беларусь / Л. П. Шахотько. – Минск: Беларус. навука, 2009. – 439 с.
11. Блинова, Т. В. Сценарный прогноз численности сельского населения на среднесрочную перспективу / Т. В. Блинова, С. Г. Былина // Экономика региона. – 2014. – № 4. – С. 298–308.

12. Нефедова, Т. Г. Миграция сельского населения и динамика сельскохозяйственной занятости в регионах России / Т. Г. Нефедова, Н. В. Мкртчян // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2017. – № 5. – С. 58–67.

13. Интерактивная информационно-аналитическая система распространения официальной статистической информации: [сайт]. – Минск, 1998–2025. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by> (дата обращения: 16.02.2025).

14. Михайловская, С. Планета пригородов / С. Михайловская // Беларуская думка. – 2018. – № 5. – С. 52–58.

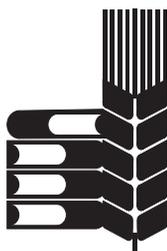
*Поступила в редакцию 21.02.2025*

**Сведения об авторе**

Кот Ульяна Владимировна – младший научный сотрудник сектора социально-демографической политики

**Information about the author**

Kot Ulyana Uladzimirauna – Junior Researcher at the Socio-Demographic Policy Sector



## Новые поступления в фонд Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича

1. Грязев, В. А. Наш продовольственный потенциал / В. А. Грязев. – Москва: Знание-М, 2024. – 310 с. Шифр 630411.

2. Загорная, Т. О. Экологически-ориентированные кластеры в промышленном регионе: формирование и развитие / Т. О. Загорная, Н. В. Долбня; Донецкий государственный университет. – Краснодар: Новация, 2023. – 254 с. Шифр 630422.

3. Международная торговля продукцией АПК: терминологический словарь / Д. Ю. Антонова, В. С. Волков, С. С. Голованов [и др.]; под ред. Д. Г. Краснова; Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД России, Федеральный центр развития экспорта продукции агропромышленного комплекса Российской Федерации, Институт мировых аграрных рынков МГИМО. – Москва: Аспект Пресс, 2023. – 252, [3] с. Шифр 630133.

4. Сидоренко, О. В. Центры экономического роста как инструмент повышения эффективности региональной политики развития Дальневосточного федерального округа / О. В. Сидоренко, Т. И. Иващенко; Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск: Издательство ТОГУ, 2024. – 91 с. Шифр 630139.

5. Улыбина, Л. В. Моделирование состояния экономической безопасности аграрно-промышленного комплекса региона / Л. В. Улыбина; отв. ред. Т. В. Погодина. – Чебоксары: [Чувашский ГАУ], 2024. – 187 с. Шифр 630417.

Ознакомиться с информационными ресурсами библиотеки можно по адресу: ул. Казинца, 86, корп. 2, 220108, Минск; e-mail: [belal@belal.by](mailto:belal@belal.by); сайт: <http://belal.by>.

*Подготовила Наталия ШАКУРА*